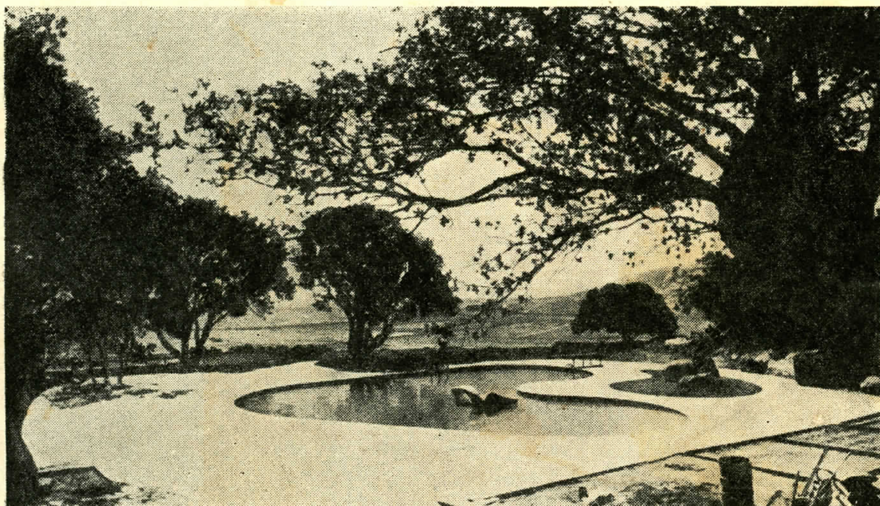
HORTIKULTURA



Zima - broj 3 - 1954

P404

HORTIKULTURA, ČASOPIS ZA UNAPREĐENJE PROIZVODNJE UKRASNOG BILJA VOĆARSTVA — POVRĆARSTVA TE OBLIKOVANJA SVIH VRSTA ZELENIH POVRŠINA

Odgovorni urednik:
Ing. Zvonimir Kani

Redakcioni odbor:
Dr. Janko Jelačić, prof. dr. ing. Nikola Šerman, dr. ing. Elza Polak, dr. ing. Josip Kovačević, ing. Dragutin Crnjaković, ing. Vera Mikolčević, i arh. P. Ungar

Vlasnik i izdavač:
Poljoprivredni nakladni zavod

Redakcija i administracija:
Zagreb, Tomislavov trg. 21

Telefoni:
Redakcija 25-485, administracija 38-780

Časopis izlazi 4 puta godišnje za 4 godišnja doba. Pojedini broj stoji Din 75.—
Pretplata za ovu godinu 225.— Din (inače 300.— Din)
Tekući račun broj 401-T-1029

Poštarina plaćena u gotovu

SADRŽAJ:

TISAK: NOVINSKO-IZDAVAČKO PODUZEĆE »SLOBODNA DALMACIJA« - SPLIT

HORTIKULTURA

GODINA I. ZIMA BROJ 3

Moderni stil u vrtnoj arhitekturi

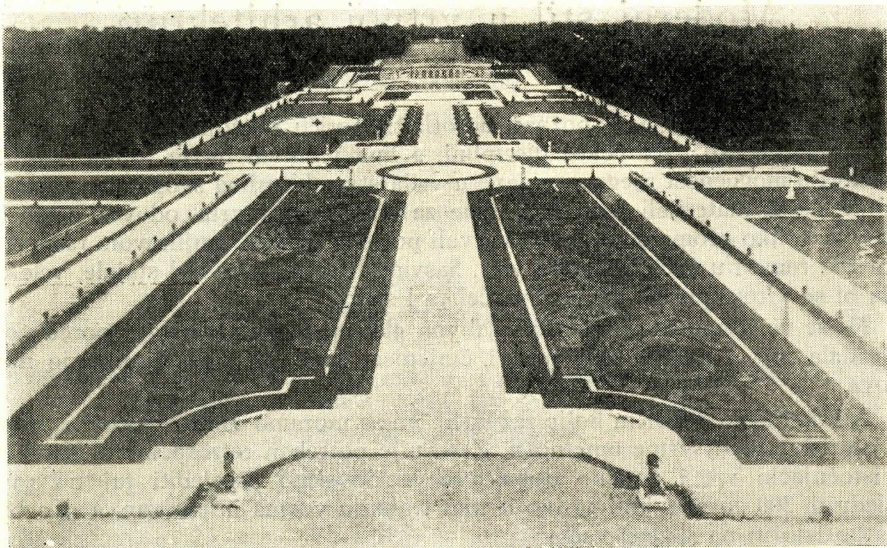
Mnogi stručnjaci, pa i poznati autoriteti, poriču postojanje modernog stila u ovoj umetničkoj i tehničkoj disciplini, a ima i takvih među njima, koji čak osporavaju mogućnost njegove pojave u vrtlarstvu. U prilog svoga stanovišta oni navode, da su materijali, koji se koriste za uobličavanje vrta, oduvek ostali isti, ili bar ne toliko promenjeni, da bi izazvali potrebu izmene u njihovom rasporedu, te prema tome i u načinu obrade vrta. Sasvim drukčije bi stvari stajale, vele oni, kada bi se vrtovi pravili od betona, čelika i stakla.

Mi se ne bismo mogli složiti s takvim gledanjem na stvari, jer pored novih materijala ima i drugih elemenata i činjenica, koji utiču na formiranje novih stilova.

Ali da bismo problem bolje razumeli, mi se moramo vratiti unazad i propratiti istoriski razvoj vrtne umetnosti. Zato nije potreban retrospektivni osvrt čak na istočnjački vrt i antičko doba, već je dovoljno proslediti taj razvoj za poslednjih 300 godina, koji je bio u tom trajanju veoma intenzivan, a dao bi se ukratko izložiti na sledeći način:

Od pravilnog, geometriskog i francuskog stila, koji, ukoliko u sebi nosi tragove talijanske Renesanse, pretstavlja ustvari njeno produženje, a koji s Lenotrom dostiže svoju kulminaciju (Versaljski park), prelazi se na pejzažni, engleski stil (Kent s rekonstrukcijom vrta u Stowe), oprečan prethodnom u svakom pogledu. On se javlja kao reakcija na dotadašnju prekomernu izveštačenost u vrtnoj umetnosti i kao rezultat novog gledanja na prirodu i njeno stvaralaštvo. Njegov osnovni moto je bio: »vraćanje prirodi i podražavanje prirodnog, odnosno imitiranje prirodnih motiva i tvorevina«. Umetnik za svoja dela crpe nadahnuće isključivo iz prirode i vrt postaje predeo, u kome su prirodni motivi i ukrasi usredsređeni na manjem prostoru, što znači javljaju se češće, kao u koncentrisanom rastvoru. Vremenom se s ubacivanjem prirodnih motiva i prirodne sadržine, u inače skučenom vrtnom prostoru, toliko preteruje, da se ponovo dospeva do neprirodnih odnosno veštačkih tvorevina (Park-Monçeau). Javlja se čak i vraćanje, iako privremeno, na francuski, neprirodan stil. Otstupanje od osnovnog pejzažnog pravca pojavljuje se i u drugom smeru, te se dospeva do tvorevina s primesama romantičarskog (Buttes-Chaumont). Nešto docnije, usled sve veće izveštačenosti gradske sredine, javlja se neodoljiva želja za prodiranjem u grad s originalnim elementima autohtone prirode. Na ovaj

način uzima maha naturalistička vrtlarska obrada (Central Park-New York). Ali uskoro se uvidelo, da i ona, zasnovana na jakim kontrastima između tih kutića u strogom rusticizmu i njihove veštačke gradske sredine, nosi obeležje neprirodnog i da je neumesna i iracionalna. Iz tog bespuća i dezorijentacije niče kombinovan od dva osnovna klasična stila nov smer, da bi stvorio još veću zabunu. U ovom razvoju i brzoj sukcesiji raznih stilova vrtne arhitekture vidi se stalno traženje kompromisa između čovekovih stremljenja i stvaralaštva prirode i pokušaj rešavanja pitanja: u kojoj meri vrtlarsko delo treba da bude ljudska tvorevina, a u kojoj dostignuće same prirode? Međutim, suština problema ne leži u tome. Jasno je, tvorevina ove vrste mora biti zajedničko delo ljudskog



Savršene proporcije i znalački proračunate svetle vodene površine u kompoziciji, čine Vo-le-vikont jednom od najuspelijih Lenotrovih tvorevina. Inače ovo, za vrtarsku umetnost XVIII stoleća, karakteristično delo odlikuje se jako naglašenom simetrijom, strogim geometriskim formama i pravoliniskim rasporedom.

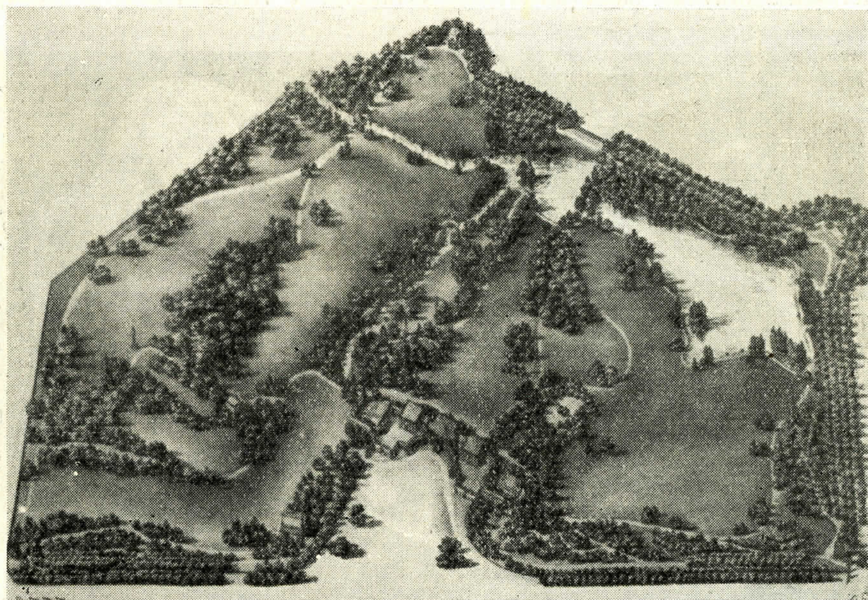
duha i potencijalnih, prirodnih sila, sinteza čovekova i prirodnog stvaranja, bez obzira na podjednako ili nejednako njihovo učešće. Bitno je pritom da delo bude dobro, celishodno i lepo.

Danas se pre svega polaže na to, da delo bude funkcionalno i racionalno. i zato se u vrtlarstvu odbacuje apsolutni naturalizam, jer se smatra, da priroda ostavljena samoj sebi postaje džungla i da nikad ne može biti toliko intenzivno racionalna, da podmiri sve ljudske potrebe, a naročito u izuzetnim uslovima. Tu je potrebna intervencija čoveka, da je svojim zahvatima intenzivira i uobliči u smislu svojih želja, kako bi odgovorila njegovim povećanim zahtevima.

Ako pak pođemo od savremenog gledanja na stvar i postavke, da je u vrtu samo ono što je funkcionalno ujedno i dobro i da je samo ono što je kod njega biološki opravdano ujedno i lepo, dospećemo do okvira koji mogu poslužiti kao

osnov za moderan vrtni stil. S druge strane, ako prihvatimo kao naučnu istinu, da u evolutivnom razvoju u prirodi, kao uostalom i u kulturnom razvoju, ništa nije stalno sem promene, shvatićemo neustaljenost u vrtlarskom modernizmu i postojano iznalaženje novih pravaca i formi u ovoj i onako veoma složenoj i četvorodimenzionalnoj umetnosti. Zato za moderan stil, umesto tvrdnje da ne postoji, pre bismo mogli reći, da kod njega nije iskazana poslednja reč i da od modernizma treba razlikovati pomodarstvo, koje nema veze s pravom umetnošću.

U naše vreme u svim umetnostima javio se moderan smer, zasnovan na principima funkcionalizma i originalnosti. Primena modernizma u vrtnoj arhi-



Engleski, pejzažni stil, sa krivudavim stazama i zaokrugljenim prirodnim oblicima, izraženim jače i savršenije nego i u samoj prirodi, pretstavlja tvorevinu sasvim oprečnu francuskoj vrtnoj obradi. Prirodnost je ovde usiljena i ne javlja se kao spontani rezultat celishodnosti. Ipak on znači jedan veliki korak napred ka funkcionalnom — Vrt u Stowe.

tekturi naišla je na mnogo pristalica. Malo je ljudi kojima je stalo do toga, da budu smatrani za staromodne. Pa ipak prilaženje protagonista novog smera samoj stvari bilo je više rušilačko nego konstruktivno i sastojalo se samo u kritikovanju postojećeg, a manje u iznalaženju novog. Oni su verovali da je sve što imamo pogrešno i da se poboljšanje može postići samo radikalnim preokretom. Međutim, ono što treba stvoriti, ostalo je u domenu apstraktnosti i nagađanja, sve dok se neko ne reši i ne osmeli, da učini konačne predloge i ne pokaže kako će se nove teorije primeniti.

U vrtnom projektovanju zahtev za modernim ponikao je iz novostvorenog smera kod svih oblika primenjenih umetnosti, iz tesne veze s arhitekturom, zajedno sa smanjenim obožavanjem prema svemu onome što pripada prošlosti.

Geslo savremene umetnosti sastoji se u tome, da ograničenja i mogućnosti koje postavljaju novi materijali i metode njihova korišćenja, odrede i način oblikovanja u toj meri, da ekonomičnost i korisnost zamene gole i nepotrebne ukrase, a da način izražavanja rezultira iz životnih navika i potreba ljudi. Materijal se ima upotrebiti otvoreno i dosledno.

Novi zahtevi, novi materijali i nove konstruktivne metode pomogle su, da se arhitektura oslobodi dosadašnjih okvira; dok su novi materijali i nova tehnika omogućili i bogatiju primenu mašte.

Ali modernizam nije nova pojava. Sadašnja njegova faza samo teži da odbaci kruta pravila i slepo sledovanje shvatanja iz vremena koje je nastupilo



Moderan stil sve više pretstavlja odraz biološke nužnosti, racionalnosti i svrsishodnosti. Estetski lik ovog vrta se javlja kao rezultat njegovog funkcionalizma.

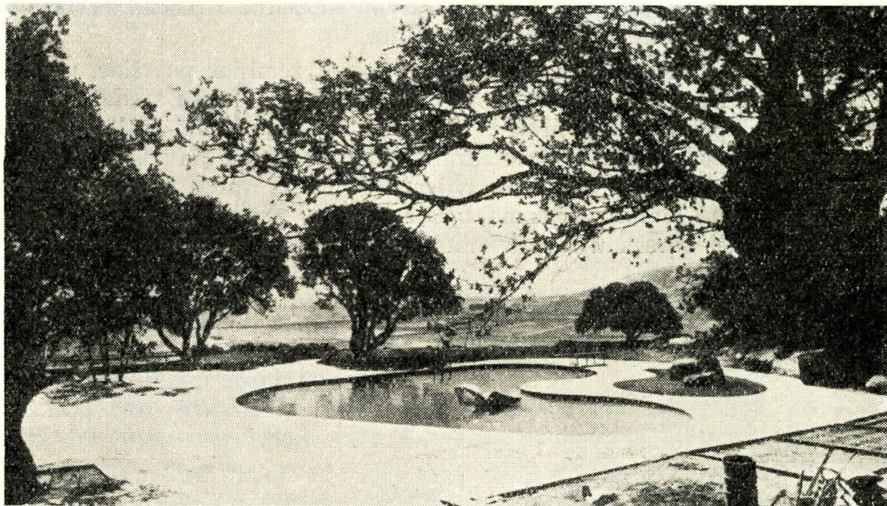
posle Renesanse i pretstavlja smer k onome što je bitno, korisno i originalno. Kod nje je s toga naglašena namena i uprošćenost. Kad god stvari postaju suviše komplikovane, najbolji je način da ih pojednostavimo, lišavajući ih suvišnih ukrasa i detalja.

Ali današnji smer ne mora da bude i smer u budućnosti, jer sve što se danas smatra za moderno, sigurno će koliko još sutra biti izbačeno iz mode i zamenjeno s nečim još modernijim.

Ipak to ne znači da i u vrtlarstvu mi ne treba da tražimo nove načine stvaranja, imajući u vidu pritom, da kod njega razlika između novog i starog ne će biti tako velika kao u arhitekturi ili kojoj drugoj primenjenoj umetnosti. Zato i savremeno prilaženje vrtnom oblikovanju može i treba da postoji, ali zasnovano više na shvatanjima potreba i načina korišćenja boje, građe, linije, forme i proporcije nego na osnovama, simetriji, složenim uzorima i ukrasima.

Otuda se i rešenje za modernije vrtno projektovanje ne sastoji u predviđanju novog hortikulturnog materijala (premda i on pruža manje mogućnosti u tom pogledu), već u drukčijem načinu korišćenja starog materijala i većem naglašavanju biljnih masa nego pojedinih biljki. Pri tome se rukovodimo ne toliko potrebom koliko željom, da budemo u harmoniji s modernom arhitekturom.

U svakom slučaju odlike novog vrtlarskog stila ne smeju se sastojati u maštarijama i biti proizvod ćudi i mode. One se moraju ispoljiti i u sadržini i odraziti u planiranju kako osnove, tako i vertikalnog uobličavanja, t. j. modeliranja zelenila. Istinski modernista mora pokušati da zađe u problem, a ne samo da staru sadržinu obuče u novo ruho.



Savremen individualan vrt, čiji je tvorac pojam lepog identifikovao sa pojmom prirodnog. Polazeći od postavke, da je priroda u svom modeliranju bez takmaca, projektant pri svom uobličavanju se inspiriše linijama i formama rečnih meandra, čija se lepota sastoji u njihovoj beskrajnoj jednostavnosti.

Ako se u novom vrtlarskom stilu ograničimo samo na proizvoljne linije, neobične forme i prekomernu upotrebu modnog materijala, dospećemo do modernističkog (pomodarskog), a ne i do modernog ili savremenog rešenja. Ovo prelazno i nezrelo stanje u modernom vrtnom stilu već je prošlo. Iako reč moderan znači biti drukčiji, to se ne sme postići po svaku cenu, a najmanje s fantastičnim oblicima. Pravi modernista nije onaj ko pokušava da to bude usiljeno ili maliciozno. Niti onaj ko se do krajnosti trudi, da u svom rešenju bude isključivo funkcionalan. Samo zadovoljenje golih potreba ne može da obezbedi i lepotu. Staza trasirana u pravcu koji će najbolje poslužiti nogama, a ne i očima, ne pretstavlja najbolje rešenje. Jednostrano podmirivanje potreba, makar i onih najvećih i bez obzira na druge zahteve, ne sačinjava pravi funkcionalizam. Zato se i šetne staze ne trasiraju po liniji najmanjeg otpora, već po liniji najmanjeg mogućeg napora.

Često se čuju zamerke, da novi vrtni stil nije dosta moderan, jer ne podražava dovoljno nove ideje, koje vladaju u drugim primenjenim umetnostima, niti je dovoljno različit od svog prethodnog stila. Ali, ako moderan znači biti dosledan u korišćenju materijala i praktičan u načinu građenja, onda se za vrtlarsku struku ne može reći da nije moderna, tim pre što se ona trudi da verno odrazi karakter zemljišta, da bude u skladu s arhitekturom i da pusti da prirodne osobine biljnog materijala dođu do izražaja. Šta može biti funkcionalnije i logičnije od toga?

Osim toga, na postavljene zamerke mi uvek možemo odgovoriti, da i hipermoderne aerodinamične linije kod savremenih drumskih vozila nisu isključivi rezultat nužnosti odnosno funkcionalnosti, već i nečeg drugog, jer je i njihova efikasnost za povećanje brzine sasvim neznatna i daleko nesrazmerna s intenzivnošću, s kojom se te linije favorizuju.

U našem velikom zadatku da menjamo izgled zemljine površine, uređujući vrtove, parkove i predele, mi stvaramo bolju, zdraviju i lepšu sredinu za život ljudi. Zato i na pitanje: koji principi treba da budu naglašeni kod savremenog projektovanja objekata vrtne arhitekture, odgovor treba da glasi — funkcionalnost i racionalnost moraju biti stavljeni kod njega ispred ukrasnog značaja. Uz to zdravstvena strana problema ostaje tu kao glavna, te pri oblikovanju zelenila mora naći odraza u izboru vrsta rastinja s većom higijenskom i biološkom vrednošću.

Eto, to bi bili, po našem mišljenju, osnovi za modernu vrtnu arhitekturu.

Ing. A. Krstić

Funkcionalnost gradskih vrtlarija

Rješavati funkcionalnost gradskih vrtlarija kudikamo je složeniji zadatak od rješavanja funkcionalnosti specijaliziranih vrtlarija pojedinaca, zadruga i drugih organizacija. Pa ako razmotrimo tu funkcionalnost, onda je uglavnom razmotren problem funkcionalnosti i svih ostalih vrtlarija. Stoga se i uzima kao tema (i primjer) gradska vrtlarija.

Gotovo je redoviti slučaj kod sviju gradskih vrtlarija u svijetu, da su one stare i da se razvijaju po svome kapacitetu uporedo s razvojem grada za koji proizvode. I tako se od malih pogona, stalnim dograđivanjem i krparenjem, čak i na nekoliko mjesta u gradu, stvaraju potrebni pogoni proizvodnje, koji časovito zadovoljavaju potrebu, da nakon niz godina nastanu potpuno nefunkcionalni s vrlo skupom proizvodnjom.

Privatna vrtlarija u svom početku obično se unaprijed usmjerava za proizvodnju samo izvjesnih vrsta (karanfila, krizantema, lukovica, ciklama, i t. d.) te se prema tome postavlja i izgrađuje cijeli pogon, koji uvijek ima istu vrstu robe u proizvodnji, s raznim tržištima.

Kod gradskih vratlarija je obratno. Tu je uvijek isto tržište (parkovi) ali sa željama građana, koje se mijenjaju, t. j. svake godine treba doći na cvjetnjake s novim vrstama cvijeća, koje će svake godine dati novu sliku. Radi toga moderni pogoni gradske vrtlarije moraju biti takvi da mogu svake godine proizvoditi drugu vrstu robe.

Međutim, gradska vrtlarija mora sadržavati i sve vrste pogona, jer su zahtjevi svestrani. To izlazi iz toga, što gradske vrtlarije dobivaju zadatke da grade ne samo nove perivoje nego da ih i uzdržavaju s biljem svake vrste. One moraju raspolagati i bogatim izborom zelenog dekora, da se mogu dostojno uveličati svečani prijemi, dočeci, proslave, izložbe grada (Velesajam!) i t. d.

Prema tome gradske vrtlarije moraju u načelu imati ove grane proizvodnje:

1. rasadnik ukrasnog drveća i grmlja
2. » trajnica
3. » sezonskog bilja
4. » lončanica
5. » cvj. lukovica
6. » zelenog dekora
7. » rezanog cvijeća

(2.–7.: cvjetni rasadnik)

Praktički se može odvojiti bez daljega rasadnik ukrasnog grmlja i drveća kao zaseban pogon od ostalih grupa, dok se sve druge rasadnike želi imati u jednome sklopu jer nema granica u primjeni između grupa cvijeća za rez od lončanica, jer se na pr. i ciklame mogu u tu svrhu koristiti, a i trajnice i t. d. I opet zeleni dekor ne daju samo palme, fikusi, nego i primule, trajnice, i t. d. Stoga je najpraktičnije imati rasadnik drveća i grmlja u jednoj površini, a sve druge (nazovimo ih zajednički cvjetni rasadnik) na drugoj površini.

Pitanje je još, da li to sve treba biti u centru grada ili ne.

Rasadnik ukrasnog drveća i grmlja ne mora biti u centru grada, naprotiv poželjno je da bude dosta udaljen od grada, jer:

— iz toga rasadnika izvoze se proizvodi samo dva puta na godinu (proljeće i jesen),
— on traži obično površinu od 10—50 ha, što se u gradu ne može osigurati,
— dendrološki rasadnik traži stalni plodored, on mijenja svoje površine za površine oranica (vlasništvo seljaka) i tako polagano ali stalno putuje (rasadnik) kao ameba.
— dendrološki rasadnik je vrlo osjetljiv na plinove sagorijevanja industrije i naselja, tako da napose crnogorica nikako ne uspijeva na tom području.

Svi ostali rasadnici nazvani jednim imenom cvjetni rasadnik traže blizinu grada, jer je

— delikatan prijevoz cvijeća zimi,
— dekoracije u kacama treba brzo dovesti u dvorane i natrag po svakome vremenu,
— aranžeri priredaba moraju imati mogućnost brzog izabiranja raznovrsnog cvijeća i zelenila i prema tome uskladiti sveopći dekor.

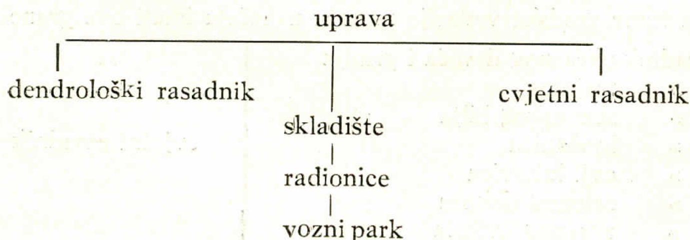
Sve ove činjenice upućuju na to da je iz funkcionalnih razloga poželjno imati dva rasadnika

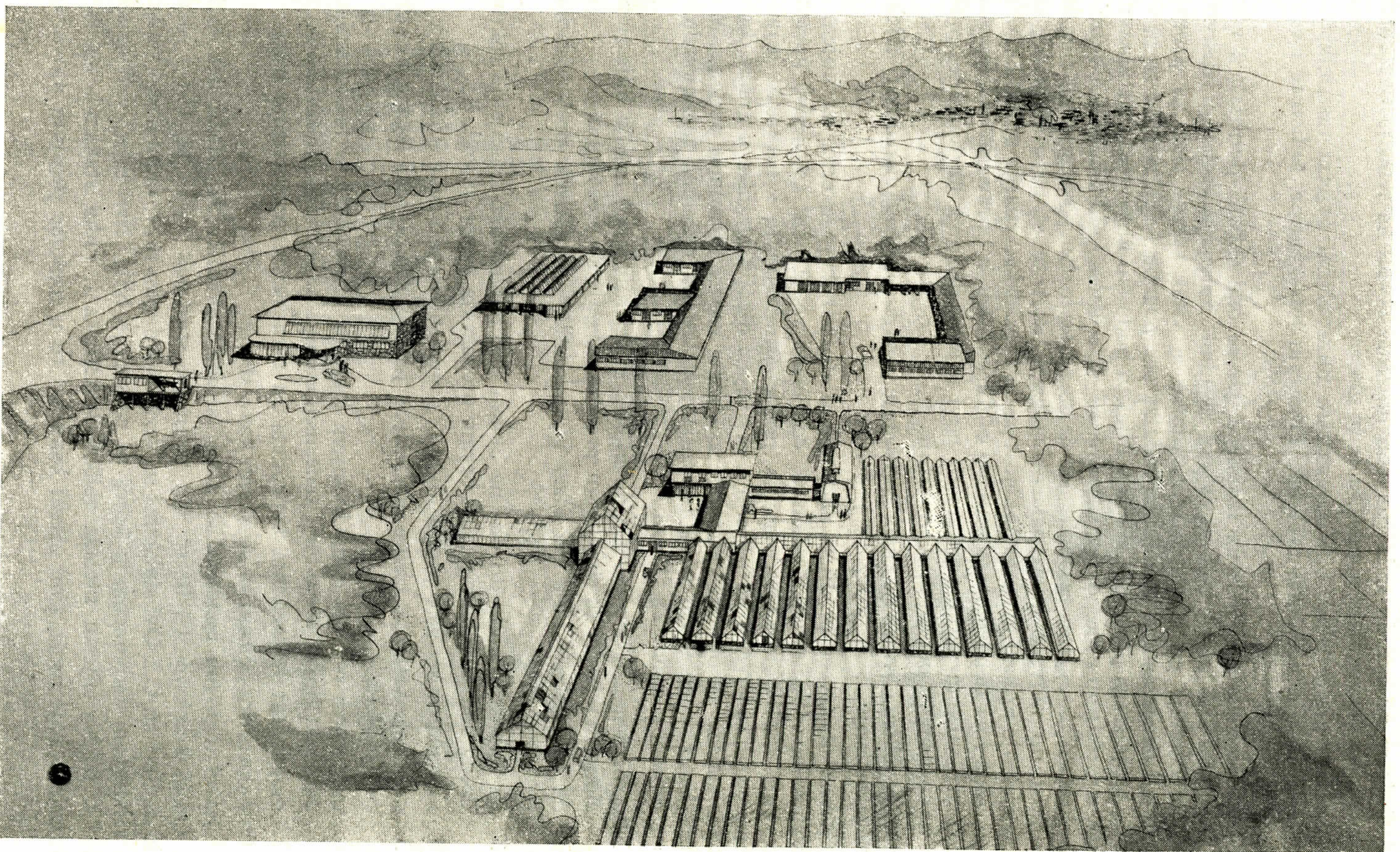
1. dendrološki (grmlje i drveće),
2. cvjetni sa staklenicima i t. d.

Međutim, svaki grad stavlja na svoju vrtlariju još i taj zahtjev da s tom proizvedenom robom treba parkove izgraditi i njegovati te izgrađivati sve tehničke uređaje u njima, t. j. klupe, kanalizaciju, vodovod, dječje sprave i t. d. Za to treba imati i radionice, a to su: zidarska, bravarsko - kovačka - limarska, stolarska, tesarska, bačvarska, ličilačka i staklarska.

Ako uz to dodamo još vozni park, skladišta i upravu tada smo u načelu okupili sve djelatnosti potpuno razvijene vrtlarije.

Prema tome možemo već postaviti idejnu organizacionu shemu gotovo svake gradske vrtlarije





Biro „Pavešić“

S obzirom na sve do sada izneseno možemo izvući na temelju ove sheme funkcionalnost razmještaja pogona, a ta bi glasila:

U centru grada treba biti uprava, što bliže centra cvjetni rasadnik, a u većoj udaljenosti dendrološki rasadnik. Preostaju još skladište, radionice i vozni park.

Skladište treba smještati uz radionice, jer su one najveći potrošač, a vozni park pogotovu ako ima spregu, uz cvjetni rasadnik. Sprega se koristi prvenstveno za pogon, ostavlja gnoj odmah u rasadniku, a višak sprege služi za prijevoz dekoracije i druge usluge. Radionice rade za sve pogone — ali najviše za dječja igrališta, pa je stoga poželjno da svi ti dijelovi budu što bliže gradu. Iz upravnih razloga najpriklačnije je, da se uprava sa skladištem, radionicama i voznim parkom nalazi uz cvjetni rasadnik, jer će se na taj način povećati funkcionalna povezanost do najveće mjere između pogona, koji su si najsrodniji. Ovako idealno rješenje prikazuju nam slike nove osnove gradske vrtlarije grada Zagreba, koja za sada ima dendrološki rasadnik u Markuševcu, a upravu sa radionicama, skladištem i voznim parkom situira uz novi cvjetni rasadnik na Kajzerici preko Save, kako nam to perspektiva prikazuje.

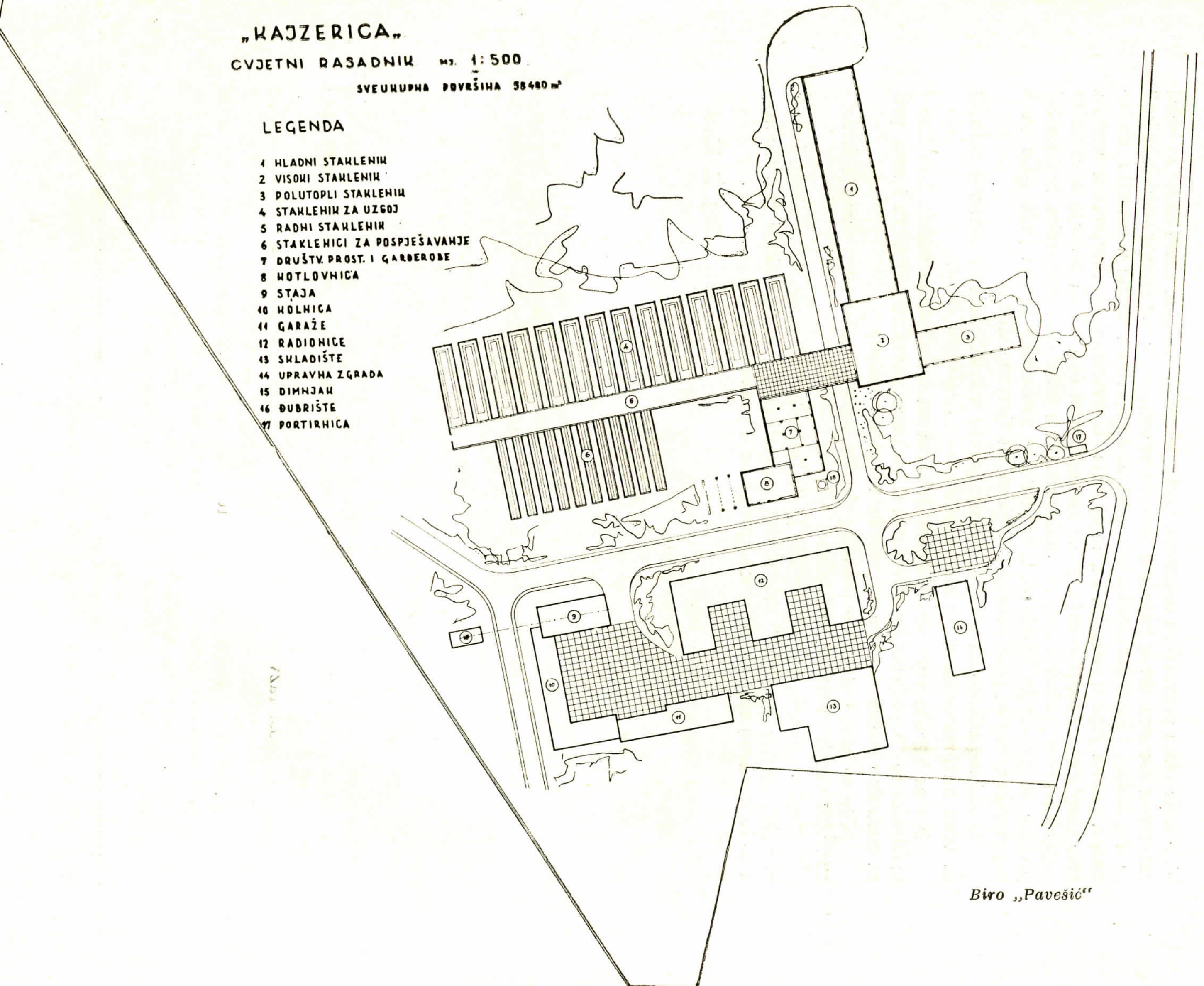
Druga shema situacije nam prikazuje unutarnju funkcionalnost cijelog područja vrtlarije.

Glavna ulazna cesta dijeli područje u dva dijela. Sjeverni, na kojem je predviđena upravna zgrada, radionice, skladište i vozni park kao jedno upravno tijelo, koje služi potrebama vlastitih pogona proizvodnje i najvećim dijelom glavnom zadatku uređenja i izgradnje perivoja i dječjih igrališta u gradu. Južno od ceste nalaze se objekti cvjetnog rasadnika kao samostalnog pogona. Malo pobliže ćemo se na kraju ovog izlaganja zadržati na načelima funkcionalnosti pogona cvjetnog rasadnika. To su:

1. stvoriti najkraće veze između mjesta ukorjenjivanja i uzgoja bilja (množione, staklenici sa slobodnim prostorom, gdje se presađuje),
2. da radništvo i bilje ne izlazi iz staklenika u staklenik preko hladnog dvorišta,
3. da radništvo bude što više na okupu radi mogućnosti smanjenja rukovodećeg kadra na minimum i brzine prenašanja uputa za rad,
4. mogućnost serijske proizvodnje t. j. mehanizirane i brze proizvodnje,
5. da cijela vrtlarija bazira na načelu jednog ključa radi lagane kontrole proizvodnje,
6. mogućnost razvoja dograđivanjem tako, da bi postavljena funkcionalnost zadržala trajan karakter i time usmjerenu i najjeftiniju proizvodnju,
7. mogućnost iskorištenja kapaciteta za razne vrste proizvodnje bilja.

Ove postavke očituju se na shemi kako slijedi:

Ulazeći u pogon imademo sa desne strane staklenike za zelenu dekoraciju t. j. visoki staklenik (+16 st. C.) polutopli staklenik (+12 st. C.) i hladni staklenik (+6 st. C.). Ovi staklenici su vezani sa dugim tkzv. radnim staklenikom t. j. vrtlarskom radionicom u kojoj se presađuje bilje, čisti bilje, vrši expedit robe i t. d. Na mjestu prelaza velikih staklenika u radni staklenik nalazi se proširenje u koje može zimi ulaziti kamion i tu u toplome prostoru utovarivati



Biro „Pavešić"

bilje koje treba prevesti za dekor na razne priredbe. Kamion mora naravno imati zatvorenu komoru, da se bilje kod prevoza ne smrzne. Iz tog radnog staklenika koji je dug koliko i baterijski staklenici ulazi se na sjevernu stranu u bateriju množiona, a prema jugu u bateriju za uzgoj bilja. U množioni se ukorjenjuju reznice, vrše cjepljenja, pospješivanja, tu su sjemeništa, a čim biljka postaje samostalan organizam ona prelazi u uzgojne staklenike ili u polje oko staklenika. Staklenički prostor se proširuje klijalištima uz uzgojne staklenike prema jugu gdje su u neposrednoj blizini proizvodnje i zaštićeni sa sjeverne strane.

Iz radnog staklenika ulazi se prema sjeveru u svlačione i blagovaone radnika sa svim nuzprostorijama, za izobrazbu kadra i društveni život.

Na tu zgradu veže se ložionica građena na baterijskom načelu isto kao i staklenici te se postepenim povećanjem staklene površine povećava i broj peći za centralno loženje (sistem zagrijavanja toplom vodom).

Nije se ovdje ulazilo u tehničke detalje same izvedbe nego samo u funkcionalnost samih prostora međusobno.

Ovako građena vrtlarija pruža svakako maksimalnu uštedu, najbržu komunikaciju unutar pogona i mogućnost najkvalitetnije i najjeftinije proizvodnje, a to je konačno cilj ove teme kod primjene u praksi.

Ing. Z. Kani

Prozori za cvijeće

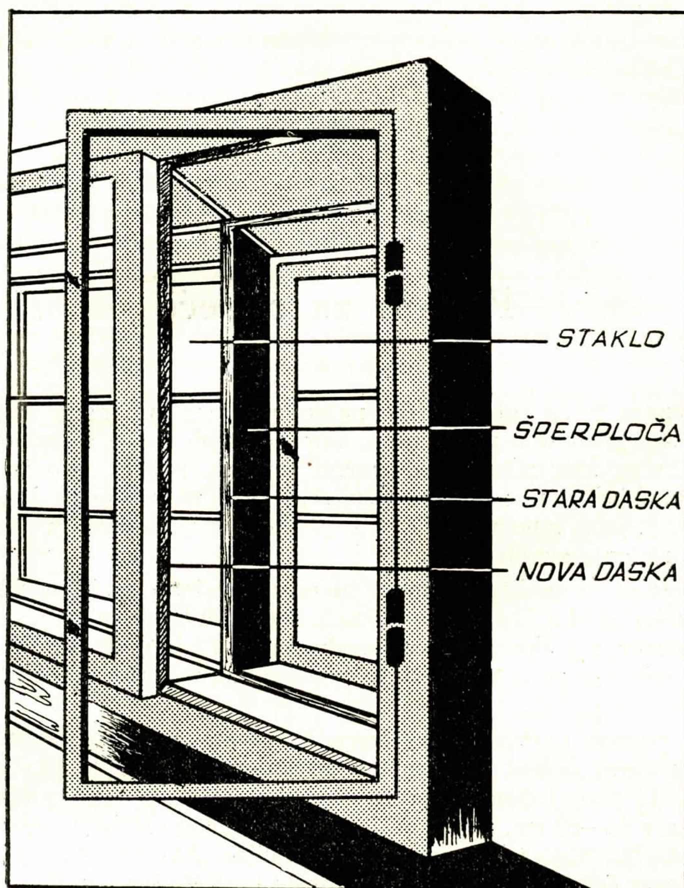
Na prozoru je za sobne biljke najbolje mjesto, tu imaju svijetlo, zrak i sunce. Baš one, stisnute u malu grudu, klupče, u male lonce, ostavljene na milost i nemilost svom zaštitniku, traže zračno sunčano mjesto, ako želimo da nas svojim dobrim izgledom i cvatom razvesele. Nepotrebno je istaknuti koliko je tražen takav prozor; mnogi upiti i želje ljubitelja cvijeća našli bi u pomanjkanju vrta, ovdje rješenje svojih čežnja!

Na žalost na to graditelji stanova ne misle, jer inače ne bi gradili takve uske međuprozorske daske, koje svuda nalazimo. Najbolje mjesto za biljke je dvostruki prozor, t. j. ako je razmak među staklom barem 20—30 cm. U najmljenom stanu, teško je to iz više razloga provesti, ali u obiteljskoj kući, trebalo bi misliti na to.

Takav prozor morao bi se izgraditi prema vanjskoj strani kuće kao trouglasti ili ravni doksat ili prema unutrašnjosti sobe, u koliko veličina sobe to dopušta. U postojećem stanu mogao bi se prozor tako preinačiti, da bi razmak iznosio 40—50 cm, i time bi dobili mali zimski vrt, koji ne bi služio samo za reprezentaciju, nego i kao ugodno odmaralište. Ako se takav prozor ukusno izvede, djelovat će kao živa slika, kao tropski krajolik što naročito u zimi dolazi do izražaja. Može se urediti kao tropski epifitski pejsaž s malim vodenim basenom, okružen vodenim biljkama, ili raznim sukulentnim biljkama, kaktejama, koje na sunčanom prozoru sađene izravno u veliku plitku kutiju stvaraju prekrasni živi mozaik. Ljubitelji lončanica mogli bi birati pojedine lijepe biljke, koje bi stavljene u ukusne lonce i zdjelice, došle ovdje do potpunog izražaja.

Postavljanje takvih staklenih ormarića izvan prozora, t. j. pred prozor, kao što ih u starijim obiteljskim kućama vidimo, nije iz mnogo razloga uputno. U zimi nastaju poteškoće radi regulacije topline, poremećenje ravnih ploha kuće, čišćenje prozora u višim katovima i t. d. Što se položaja tiče bio bi južni položaj najpodesniji, istočni je bolji od zapadnog, a sjeverni dolazi samo za rijetke slučajeve u obzir. Južni i istočni položaj pruža najbolje svijetlo, koje biljka za svoj život treba, uzevši u obzir da nikakva zgrada ili drvo pred prozorom ne stoji.

Donosimo sliku prozora, koji bi se mogao preudesiti iz običnog trodjelnog prozora u postojećem stanu; uzevši u obzir da ga kod preseljenja možemo opet staviti u »prijašnje stanje«.



1) Mjesto trodjelnog prozora, čiji međuprozorski razmak iznosi 15 cm, načinit ćemo prozor sa 40 cm razmaka.

2) Postojeća konstrukcija ostaje ista, time da se prijašnje stanje opet može uspostaviti.

3) Upotrebit ćemo nutarnje prozore da uštedimo troškove.

4) Mogućnost zračenja sobe uredili smo time, da razdijelimo trodjelni prozor u dva dijela — postavljanjem staklene ploče — dakle da se jedan dio, i to manji može posebno otvarati i biljke zaštititi od propuha, hladnoće i prašine.

5) Što više stakla, to više svijetla, ali i brže ohlađivanje prostora. Za većinu biljaka nije ni potrebna tropska vrućina, one dobro uspijevaju u sobnoj temperaturi. Dakle obično staklo i zaštita od prejakog sunca postavljanjem platnenog ili drvenog zastora. Kod većih prozora može se urediti indirektno osvjetljenje. Preporučuje se staklo iz jednog komada, bez prečaga, jer pruža nesmetani pogled na bilje.

Iz konstrukcije se vidi, da se našla mogućnost proširenja prema nutrašnjosti sobe. Najprije moramo konsolama poduprijeti dasku, da podnese teret. Onda treba ugraditi pripremljeni ormar u zidni otvor. Između nove i stare daske ugrađena je šperploča, a prema nutrašnjosti staklena ploča, da se biljke ne oštete kod zračenja. Ta razdioba staklenom pločom ne oštećuje cjelovitost pogleda, jer svijetlo ograđeno iza nove daske gore, jednako rasvjetljava cijeli prostor. Matirana neonska rasvjeta ne blliješti, što znatno pridonosi izgledu. Kod zatvorenog prozora zračimo i grijemo prostor ugrađenim otvorima na proširenoj daski prozora dolje, i u gornjem dijelu staklenog ormara. Pošto je ormar proširen prema nutrašnjosti sobe, dostaje bilju sobna temperatura, pa nije potrebno ugraditi radiatore pod prozor. Kod velike zime otvaramo nutarnje prozore. a možemo postaviti nekoliko uljenih svjetiljka (Nachtlicht), koje vrlo dobro reguliraju temperaturu. U najgorem slučaju malo odmaknemo bilje prema nutrašnjosti i vanjsko staklo zaklonimo kartonom u visini bilja. Noću spuštamo roloe. Smrzavica je dakle opasnija kod prozora, koji su izgrađeni prema vanjskoj plohi kuće.

Ako otvorimo šarafe možemo lako skinuti cijelu konstrukciju i nutarnja krila opet objesiti.

Nutarnje uređenje prozora može biti raznoliko.

Na podu može se položiti plitka kutija od cinka ispunjena pijeskom, ili daska obložena pločama od lesonita. Treba paziti, da se vanjski prozori bez zapreke otvaraju i zatvaraju. U prvom slučaju pruža nam se mogućnost da bilje direktno sadimo u kutiju, te time dobijemo cjelovitu sliku malog zimskog vrta. U drugom možemo razmjestiti razne lončanice prema sezonskom cvatu, ukusu i želji, sa ukrasnim loncima ili bez njih uvijek u skladu s njihovim potrebama.

U slijedećem broju nastavit ćemo s uputama, kako se mogu urediti takvi prozori prema pojedinim vrstama bilja, uzevši u obzir njihovu raznoliku kulturu i stilsku upotrebu.

Marija Triner

75 godina od filokserne zaraze

Prije sedamdeset i pet godina ustanovljena je filoksera u našim vinogradima. Najprije je zapažena u Sloveniji (kod Brežica god. 1880.) a onda u Istri (u Kopru god. 1880.). U Hrvatskim vinogradima i u Vojvodini opažena je god. 1881., a u Smederevskim vinogradima godinu dana kasnije. Najkasnije pojavila se trsna uš u Dalmaciji — i to najprije na otocima (Silba, Olib, Ugljan godine 1894.).

Zaraza se naglo širila pa je u našim vinogradima za kojih dvadeset godina uništila gotovo svu domaću lozu. Najdulje se održala stara loza u imunom pijesku, stoga je u Jugoslaviji ostalo najviše starih vinograda na pjeskuljama Vojvodine.

Nije bilo nikakve pomoći protiv trsne uši. Francuska akademija raspisala je nagradu od pola milijuna franaka onome, koji bude našao lijek protiv filoksere. I jedan naš zemljak — Kutjevački šumarnik M. M. Radošević — nadao se da će pronaći takav lijek. U tu svrhu tražio je, da mu se iz svih strana svijeta pošalju koturi izrezani iz stabala divljih loza. Ti su mu bili navodno potrebni da prouči bit života vinove loze (V. »Voćnjak, Vrt i Vinograd« g. 1941. br. 5).

Zanimljivo je, da je nekim vinogradarima nezaraženih vinograda donijela trsna uš neku korist. Evo kako:

Kad je filoksera uništila lozu u Francuskoj, Španiji i Italiji došlo je dalmatinsko vino na tržište Evrope. (U Dalmaciji još nije bilo filoksere). Ne samo da se iz Dalmacije izvozilo vino, već se izvozilo i grožđe, koje se prerađivalo u Francuskoj. To je vino došlo na glas kao bordoško i sl. Najveći je bio izvoz u Francusku godine 1882. (500.000 hl). To je bilo zlatno doba za vinarstvo Dalmacije. Trgovina vina cvala je nekih 20 godina (do cca 1890.). Vinogradarstvo Dalmacije podiglo se, ali podrumarstvo naših ljudi ostalo je primitivno. Efikasno sredstvo, koje bi ubilo trsnu uš, nije nitko pronašao. Nije preostalo drugo već zamijeniti domaću lozu otpornijim stranim vrstama. Prvi, koji je preporučio kalemljenje evropske loze na američke podloge bio je M. Dalimon (god. 1871.).

U naprednijim vinorodnim zemljama pravili su stručnjaci pokuse kalemljenja raznih vrsti loze na američke podloge. Tako je kod obnavljanja ondašnjih vinograda bilo već nekih iskustava.

Naši vinogradari nerado su napuštali domaću lozu. Kad su počeli regenerirati vinograde, radili su to bez ikakvih iskustava i prethodnih pokusa. Nije se pazilo

na afinitet američkih podloga i domaće loze. Uglavnom se išlo za tim, da bude što prije vina i da ga bude što više. Kad su obnovljeni vinogradi počeli roditi, bilo je kod nas svakojakih vina i svih mogućih sorata loze.

Nije dakle čudo, što su vinogradari mnogih naših krajeva bili ozlovoljeni i žalili za starom — domaćom lozom. Nova loza zadavala im je odviše posla i mnogo briga kroz čitavu godinu, dok je s domaćom lozom bilo malo troška i malo truda. Kraj toga su žalili za dobrim vinom starih sorata loze.

Da vidimo kakvo je bilo vino iz propalih vinograda. Do prije kojih 100 godina nismo imali nikakvih stručnih podataka o našim vinima. Vinogradari to nisu trebali, a drugi to nisu tražili, jer se naše vino nije ni izvažalo, niti je dolazilo na veliko tržište.

Prva stručna istraživanja naših vina — naročito hrvatskih, dalmatinskih i istarskih obavljena su prigodom gospodarske izložbe održane u Beču god. 1857. Na toj izložbi bilo je istraženo preko stotinu uzoraka naših vina.

Najviše je bilo hrvatskih i slavonskih vina (130 vrsta od 72 izlagača), onda slovenskih (t. zv. štajerskih) i dalmatinskih. Bilo je tu vina iz godišta 1831. do 1856. (Najstarije odlično vino bilo je iz Štrigove od g. 1822.). Izložbeno povjerenstvo za ocjenu vina izjavilo je »da bi kraj boljeg postupka i racijonalnog podrumarstva mogla ova vina biti dobrog kvaliteta i sposobna za izvoz«.

Za dalmatinska vina rečeno je, da su nestalna, radi lošeg postupka kod muljenja i primitivnog podrumarstva. Ta bi vina mogla biti jedna od najboljih u Evropi pa bi mogla postići veliku potražnju i visoku cijenu. Izložena vina kemijski je analizirao profesor bečke tehnike Dr. I. I. Pohl. Analizom određena je tim vinima: specif. težina, alkohol, ekstrakt, glicerin, ukupne kiseline i mineralne tvari (pepeo). Analize su objelodanjene u posebnom djelu o austrijskim vinima (Chem. teckn. Untersunkungen. Dr. I. I. Pohl, Beč 1864.). Hrvatska vina imala su alkohola poprečno 8.5 utez. postotaka, ukupnih kiselina poprečno 0.705 ut. postotaka. Od svih analiziranih vina imala su najmanju količinu ekstrakta i mineralnih sastojina hrvatska vina.

Ove analize zanimat će naše enologe već i radi toga, što su to uopće prve kemijske analize vina.

Osim toga saznali smo tako kakva su bila naša vina prije stotinu godina.

U to vrijeme postojalo je već u Zagrebu »Gospodarsko društvo« (osnovano je god. 1840.). Ovo je društvo mnogo učinilo za unapređenje vinogradarstva i voćarstva. U tu svrhu osnovano je u blizini Zagreba pokušalište na 10 jutara zemlje. Da se podigne vinarstvo pozvan je u Hrvatsku (g. 1847.) stručnjak F. Trumer, da pregleda vinograde i uredi loznjake. Kad je god. 1864. otvorena prva »dalmatinsko-hrvatsko-slavonska« izložba u Zagrebu »Gospodarsko društvo« pozvalo je vinogradare da izlože svoja najbolja vina. Odazvalo se 716 vinogradara iz svih vinogorja Hrvatske i Slavonije. Najviše je bilo uzoraka novoga vina, a bilo je i nešto starijih (10—20 g., pače jedno od 53 godine). Jedna zagrebačka vinara izložila je domaći »šampanjac«. (Popis izlagača vina uz Katalog izložbe, koji je štampan u velikom formatu na 350 stranica).

O našim vinima izjavilo je stručno povjerenstvo slično kao i ono u Beču. Ako ima kod nas dosta slabih vina, krivo je rano branje i manjkavo podrumarstvo.

Da se potaknu vinogradari na bolji postupak s vinom i bolje podrumarenje odlučilo je zagrebačko »Gospodarsko društvo« prirediti svake godine koju vinsku izložbu ili vinski sajam. U to se već pojavila filoksera u bližim vinorodnim zemljama. Kad je god. 1880. konstatirana filoksera u Istri (kod Kopra), bude izaslan tajnik »Gospodarskog društva« u Istru, da prouči mjere, koje su ovdje poduzete protiv toga parasita, koji se već i kod nas pojavio.

Doskora bude kod nas osnovan rasadnik američke loze. Korenjaci i ključići poslani su gotovo svim boljim vinogorjima. Uvedeni su putujući učitelji vinogradarstva, pa se tako počelo punom parom raditi oko obnavljanja zaraženih vinograda u Hrvatskoj i Slavoniji. Vinogradari su bili sve više zabrinuti za svoje vinograde i osjećali potrebu, da se češće sastaju. Tako je došlo godine 1880. do prvog vinskog sajma i vinske izložbe u Zagrebu. Ta nam je vinska izložba pokazala koliko smo imali vina u Hrvatskoj i Slavoniji prije filokserne zaraze. Izloženo je bilo preko 1500 uzoraka vina od svih sorata stare domaće loze. Pojedini veleposjedi nuđali su na prodaju više hiljada hl. vina. (Vlastelinstvo Erdedija 1300 hl, Vinogradarstvo Poklek i Kalnik svako po 1000 hl, Paukovac oko 700 hl i t. d. U skladištima zagrebačkih vinskih trgovaca bilo je mnogo hiljada hl vina na prodaju i t. d.).

Izvjestitelj zagrebačkog Gospodarskog lista nije bio nikako zadovoljan s izloženim vinima; u jednom njegovom članku piše: »da niti među najboljim izloženim vinima nije bilo mnogo dobrih«. Dalje tvrdi da su neki članovi stručnog odbora napustili svoju zadaću, »jer su si kod kušanja pokvarili želudac«. — Da je pak bilo i dobrih vina govori nam činjenica, da je čuveni austrijski enolog Babo rekao za jedno zagorsko vino (iz Bežanca) »da nije boljega našao ni u Bordeauxu«. To je značilo mnogo, jer su vina iz hrv. Zagorja bila poznata pod imenom »Zagorskog kiseliša«. Nema sumnje, da je bilo Zagorje u ono vrijeme — kod većine vinogradara — bez valjanih podruma, bez podrumarskog alata i bez potrebnih podrumarskih sprema.

Godine 1881. održan je u Zagrebu drugi vinski sajam. Ovaj put je bilo izloženo više uzoraka vina nego god. 1880. Srijemsko vinarsko društvo nudilo je na prodaju preko 10.000 hl; Vinogradarstvo Lužnica više od 4000 hl. Ponuda iz Samobora bilo je više od kojih 1000 hl vina. Zagrebački vinski trgovci imali su pune podrume vina. To je bilo dakle u vrijeme, kad je filoksera počela haračiti staru lozu.

Vina je bilo obilje — ali nije bilo kod naših vinogradara smisla ni volje za racionalno pivničarenje.

Tako je došla godina 1891. Te je godine upravo prošlo 50 godina od osnutka »Gospodarskoga društva«. Ta se je pedesetgodišnjica imala proslaviti »Jubilarnom« gospodarskom izložbom u Zagrebu. Vinogradari budu pozvani da izlože svoja vina. Kako su u to vrijeme bili vinogradi hrvat. Zagorja i Srijema od filoksere potpuno uništeni, izjavio je stručni izvjestitelj V. Jagić, da će ova izložba pokazati samo »razvaline hrvatskog vinogradarstva«, a ipak je bilo izloženo na toj izložbi oko hiljadu sorata vina i rakije. Stručni odbor za ocjenu tih vina potaknuo je hrvatske vinogradare na obnavljanje propalih vinograda na američkim podlogama. Ujedno su upućivani vinogradari na bolji postupak kod branja, prešanja i u podrumu.

Ova jubilarna izložba dala je pobudu da se sva naša vina kemijski istraže. Analiza ima se provesti u kemijskom laboratoriju grada Zagreba, koji je vodio tajnik povjerenstva za ocjenu vina Dr. S. Bošnjaković. Vina su dolazila u bocama poštom preko općina.

Tako je sabrano oko 900 uzoraka vina iz svih hrvatskih i slavonskih vinogorja. Kod degustacije, analiziranja i ocjenjivanja sudjelovalo je više kemičara i vinara. U vinima je određena: specif. težina, alkohol, glicerin, ekstrakt, pepeo, slob. kiseline (kod nekih i hlapive kiseline i slador).

Rezultati tih analiza tiskani su god. 1896. u knjizi »Vina Hrvatske i Slavonije«.

Istražena vina imala su poprečno 9 vol. % alkohola. Bilo je i mnogo slabih vina s velikim postotkom kiseline i malo alkohola. (Na pr. Iz Nijemaca iz god. 1895. poslali su vino sa 3.5% alkohola.) Za to je ipak bilo i jakih vina — neka pače sa 15 vol. % alkohola. Da su sva ta vina bila naravna, baš ne možemo reći, jer su dostavljena na sve moguće načine.

Za to ne mogu rezultati ovih analiza biti neko sigurno mjerilo za prosuđivanje naravnosti nekadanjih naših vina. Iz tih analiza nisu se mogli ustanoviti ni granični brojevi za pojedine sastojine, niti su se mogli ustanoviti omjeri, u kojima se kreću te sastojine kod naravnih vina.

Vino bolesne i propadajuće loze ne može biti mjerilo za opću ocjenu vina. Obnovljenih vinograda bilo je još malo; oni su bili tek u početku rađanja. Početkom novog stoljeća učinjeno je mnogo na polju vinogradarstva. Vinogradi su počeli obilno roditi i vina je bilo gotovo suviše. Vlasti su se brinule za vinarstvo: osnovani su uzorni podrumi, enološki zavodi, koji su provodili vinsku statistiku. Naše se vinarstvo podiglo tako, da smo dobivali iz pojedinih vinogorja vina, koja su se mogla mjeriti s talijanskim, francuskim i rajnskim vinima. Nestalo je iz prometa Zagorskog kiseliša, domaće »zelenike«, slavonske »cavarike« i kranjskoga »cvička«.

Naša su se vina počela tražiti u inostranstvu i izvoz je danas u sve višem porastu.

Na kraju će se mnogi zapitati: »Zar je morala k nama doći filoksera, da izbacimo iz naših vinograda bezbroj kojekakvih sorata stare i slabe loze?

M. Urbani - Zagreb

Poliploidia — budućnost hortikulture

Vjerojatno će poliploidija u doglednoj budućnosti postati jedan od najvažnijih faktora u hortikulturi. To možemo tvrditi na osnovu razvoja suvremene genetike i praktične proizvodnje poliploidnoga bilja. Iako je tek pred nekoliko decenija uspjelo umjetno proizvesti prvo poliploidno bilje i izgraditi jednostavne praktične metode, ima već znatan broj novih poliploidnih varijeteta od veće praktične vrijednosti.

Poliploidija znači podvostručenje, potrostručenje... zapravo »-struko« povećanje hromosoma ili bolje reći čitave hromosomske garniture. Prema tome imamo diploidne biljke s dvostrukim brojem hromosoma, triploidne s trostrukim, tetraploidne sa četverostrukim i t. d.

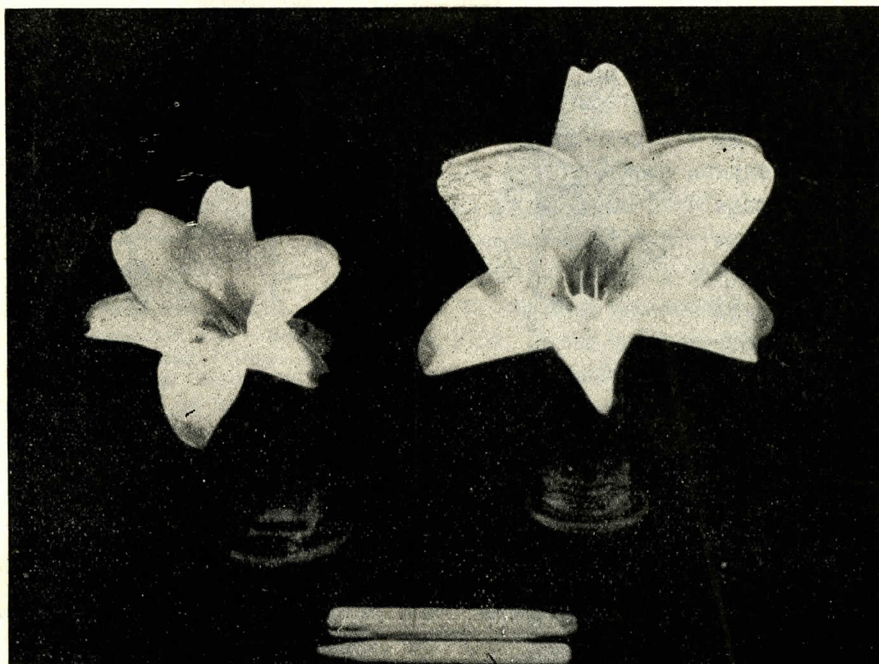
Hromosoni su glavni nosioci naslijeđa, iako su i plazmatski elementi važni za nasljeđivanje. Prema tome se mijenjanje broja hromosoma mora očitovati i u izgledu cjelokupnoga organizma. Povećanjem broja hromosoma najčešće se dobiju veće i bujnije biljke, a baš to se često traži u hortikulturi. No mijenjaju se i ostala kvalitativna i kvantitativna svojstva. Osim toga povećani broj hromosoma, naročito ako su različitog sastava, daje mogućnosti i većem međusobnom kombiniranju raznih svojstava, a u vezi s time i veću varijabilnost i jaču šarolikost određene sorte.

Uglavnom su dvije vrste poliploidije. Jedna nastaje kad se hromosomi istoga organizma sami od sebe podvostruče. Lijepi primjer su razni novi ljiljani, tulipani, zumbuli i sl., pa različito voće i grožđe. U tom se slučaju dobije dvostruki broj istih hromosoma (auto-poliploidija). Druga nastane, kad se u jednom individumu spoje grupe hromosoma od dviju udaljenih vrsta (Allo-poliploidija). Demonstrativan primjer nam je vrtna jagoda (Fr. grandiflora), Dahlia variabilis i sl. Takovi poliploidi imaju ne samo veći broj hromosoma nego i bogatiju nasljednu masu s mnogo više nasljednih svojstava.

Divlje bilje uglavnom je diploidno, t. j. ima dvostruki osnovni broj hromosoma, jer nastane na taj način, da (haploidni) polen oplodi (haploidno) jaje i njihovi se hromosomi spoje. Iznijet ću kao primjer jagodu. Ona spada sa brojnim voćem i cvijećem u porodicu rosaceae, čiji je osnovni broj 7 ($n = 7$). Divlja jagoda Fragaria vesca ima 14 hromosoma ($2n = 14$), jer je polen sa 7 hromosoma oplodio jaje sa 7 hr. pa je diploidna. Vrtna jagoda Fr. grandiflora je o k t o p l o i d n a, jer ima u organizmu 56 hromosoma ($8 \times 7 = 56$). Nastala je spajanjem

hromosoma Fr. chiloensis s hromosomima Fr. virginiana. Usporedimo li veličinu sitne divlje jagode s krupnoćom vrtne imamo najljepši jako didaktičan primjer kako djeluje povećanje broja hromosoma.

Nije bitno samo povećanje. Naveo sam vrtnu jagodu kao primjer alloploidije, jer su u njoj spojene dvije grupe različitih hromosoma. Zato je ona mnogo bogatija nasljednim elementima od divlje i neusporedivo varijabilnija.



Slika 1. Diploidni i tetraploidni ljiljan. Lijevo je diploidni, a desno tetraploidni dobiven od lijeve varijetete podvostručenjem hromosoma s kolhicinom.

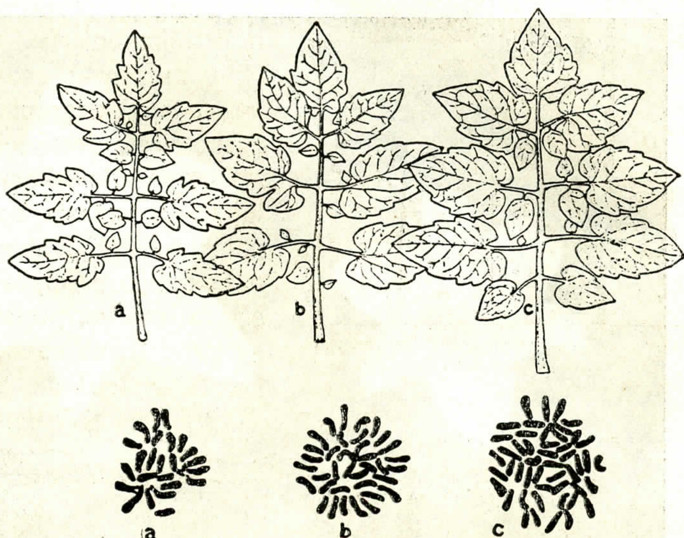
S toga razloga daleko je prikladnija za selekciju i od nje možemo uzgojiti različite sorte. Oko stare diploidne jagode mučili su se vrtlari stoljećima, ali nisu mnogo postigli: nešto sitniju ili krupniju, malo crveniju, šiljatu, okruglu i sl. To je sve što su uza sav trud mogli dobiti od malo varijabilne diploidne varijetete. Nasuprot tome od heksaploidne grandiflore relativno su lako za 100 godina uzgojili upravo bezbroj sorata, i to takve krupnoće da upravo zapanjuju, raznoga okusa, veličine, oblika, boje, doba dozrijevanja i t. d.

Sličnu pojavu imamo i kod drugog kulturnog bilja, voća, a naročito cvijeća. Iznijet ću samo nekoliko primjera:

Običan starinski tulipan bio je sitan. Oko 1600. godine pojavio se jedan krupni tulipan Tulipa gesneriana Zommerschoon, koji se posvuda proširio. Kad su u najnovije vrijeme istraživali genetičku strukturu ustanovili su, da je stari

sitan tulipan bio diploidan sa 24 homosoma, a Zommerschoon je triploidan sa 36 hromosoma.

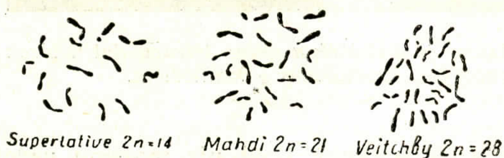
Primitivni Hyacinthus orientalis ima 16 hromosoma kao diploidan. Godine 1870. nastao je krasan krupni cvijet Grand Maître, a u novije vrijeme još ljepše i krupnije varijetete. Genetička analiza pokazala je da je Grand Maître triploidan sa 24 hromosoma, a najnoviji uzgoji čak i tetraploidni sa 32 hromosoma.

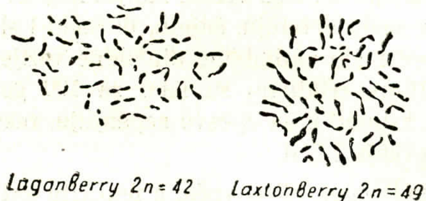


Slika 2. Poliploidija kod rajčica. Lijevo je diploidna, u sredini triploidna, a desno tetraploidna rajčica. Ispod svakog lista je i grupa hromosoma. Ispod prvoga 2×12, drugog 3×12, a kod trećega 4×12 hromosoma.

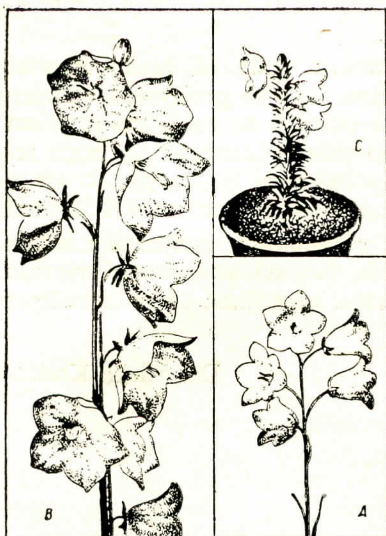
Običan narcissus ima 14 hromosoma, kultivirani Pseudonarcissus ima 28, ali i razna odvajanja. Crocus vernus ima 8 hromosoma, najkrupniji kulturni čak i 32 hromosoma. Sitna Primula sinensis ima 24 hromosoma moderne krupne varijetete i 48 itd.

Ovako bi mogao nabrajati još mnogo primjera, možemo slobodno reći da većina onoga krupnoga cvijeća, koje nas zapanjuje svojom krupnoćom i ljepotom duguje svoju vrijednost poliploidiji. Iznijet ću još kao primjer Dahlia variabilis. Najprimitivnije neugledne dalije imaju po 16 hromosoma. Od njih su nastale krupnije i šarenije, ali još uvijek malo reprezentativne dalije sa 32 hromosoma. Tek spajanjem takvih roditelja nastala je naša dalija sa 64 hromosoma, dakle





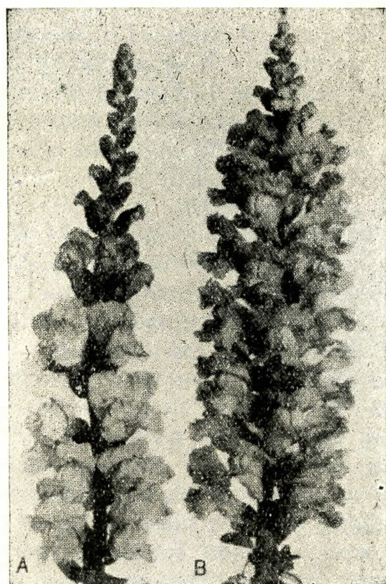
Slika 3. Poliploidija kod vrste Rubus. Varijeteta superlative je diploidna sa 14 hromosoma. Mahdi triploidna sa 21, Veitchby tetraploidna sa 28, Loganberry heksaploidna sa 42, a Laxtonberry heptaploidna sa 49 hromosoma.



Slika 4. Poliploidija kod Campanula. Lijevo je tetraploidna Telham Beauty sa 32 hromosoma. Desno su dvije diploidne varijetete sa 16 hromosoma.

oktoploidna (8 $\times$ 8). Ona je krasan primjer kako povećavanje broja hromosoma spajanjem raznih garnitura djeluje na organizam. Dahlia variabilis, koja je od njih nastala je zbilja „variabilis", jer je za kratko vrijeme od nje uzgojeno upravo bezbroj prekrasnih varijeteta s najrazličitijim bojama i oblicima. Od diploidnih dalia ne bi se za stotine godina moglo ništa uzgojiti, a teško da bi se ovako nešto postiglo i od tetraploidnih.

Čim se citološkom analizom ustanovilo, da su kulturne sorte prema divljima ponajviše poliploidne i uočila vrijednost poliploidije, nastojala je nauka naći način za umjetnu proizvodnju poliploidnoga bilja. Danas su metode već usavršene, pa se relativno lako to postiže. Imamo raznih preparata, a najefektniji je



Slika 5. Diploidna i tetraploidna žjevalica (Antirrhinum majus). Lijevo je diploidna, a desno je tetraploidna, koja je pomoću kolhicina dobivena iz lijeve.



Slika 6. Poliploidna mutacija kod Tagetes. Dolje su dva diploidna cvijeta, varijetete Guinea Gold, a gore tetraploidni cvijet, koji je izbio iz varijetete Guinea Gold pošto je obrađena s kolhicinom.

colchicin, koji se dobiva od korijena mrazove sestrice (Colchicum autumnale). On se danas već svestrano upotrebljuje.

Teoretski naučna istraživanja pobudila su mnoge nade, ali realni rezultati nisu ipak tako optimistični. Poliploidno bilje, istina, lako se proizvodilo, ali nije ispunjavalo ona očekivanja. Danas već gledamo treznije na cijeli taj problem. Čim smo postigli poliploidnu biljku, onda nismo dostigli konačni cilj nego tek jedan dio puta do konačnog uspjeha. Početna poliploidna biljka je tek surovi početni produkat, koga treba dalje izgrađivati, uzgajati, selekcionirati, križati i t. d.

Na toj bazi danas je stvoreno dosta novih poliploidnih varijeteta i sorata, koje su u mnogim svojstvima vrednije od starih. No svi selekcionari vjeruju, da su one tek osnova vrlo vrijednih budućih sorata, na kojima će se izgrađivati buduća poljoprivreda i buduća hortikultura.

Dr. Mirko Korić

Uzgoj šeboja sa punim cvjetovima

Uzgoj šeboja (Cheiranthus annuus) s punim cvjetovima zadaje vrtlarima od vajkada puno muke a često puta i velikih razočaranja. Poznato je, da šeboj, koji cvate punim cvijetom, uopće ne pravi sjemena, nego se sjeme mora ubirati od biljki, koje cvatu jednostavnim cvijetom. Biljke, koje niču iz takvog sjemenja, cvatu djelomično punim, a djelomično jednostavnim cvijetom. Postotak punih cvjetova nije stalan. Za vrtlara, a naročito za vrtlara, koji uzgaja šeboj pod staklom, gdje je prostor skup, od bitnog je interesa da postotak punih cvjetova bude što veći, zato su se uzgajivači trudili da uzgoje sojeve ili pronađu metode, kojima bi se postotak punih cvjetova povisio. Obično se postotak punih cvjetova kreće oko 60%. Njemački uzgajivači sjemenja običavali su biljke sjemenjačice uzgajati u loncima, koje su zaštićivali od prirodnih oborina, tako da su biljke kultivirali »mršavo« i davali im samo najnužniju količinu vlage, ali i na taj način rijetko je uspjelo postotak punih povisiti preko 65%. U mojem vrtlarstvu, dok sam se još bavio uzgojem jednogodišnjeg cvijeća, znao sam polučiti bitno bolje postotke. Djelomično to pripisujem klimatskim faktorima, a djelomično strogoj selekciji kod izbora biljki sjemenjačica. Biljke, koje rastu osobito bujno, ne valjaju za sjemenjačice, jer daju skoro same biljke s jednostavnim cvijetom. Za sjemenjačice treba izabrati samo biljke slabije vegetacije, a između ovih odabrati samo one, kod kojih su roščići, koji se razvijaju na vrhu sjemenske komuške, zakržljali i slabo razvijeni. Na taj način postigao sam obično oko 80% biljki s punim cvijetom.

Amerikanska tvrtka Ball, koja se na veliko bavi kulturom šeboja pod staklom, preporučuje za povišenje postotka punih cvjetova ovaj postupak: kad su biljke visoke otprilike 10—15 cm, povisuje se temperatura u stakleniku na 15—16° C. Kod te povišene temperature biljke s punim cvijetom razvijaju naborano lišće. 14 dana pošto je temperatura povišena, iščupaju se sve slabašne i sve biljke s glatkim lišćem, koje bi većim dijelom cvale jednostavnim cvijetom, i na taj se način postotak punih cvjetova može bitno povisiti. Dakako da treba imati u rezervi biljke, kojima će se nadomjestiti iščupane biljke. Ipak, ako gledamo fotografije Ballovih staklenika sa šebojima u punom cvijetu, dobivamo utisak, da ove biljke 100% cvatu punim cvijetom, a nije baš vjerojatno, da se takav uspjeh može polučiti gore opisanom, metodom. Možda tvrtka Ball, koja se već dugi niz godina bavi proučavanjem šeboja, zna i za druge kakve metode, koje drži poslovnom tajnom.

U Njemačkoj je prof. Kapperts na naučnoj bazi nastojao riješiti problem. On je neumornim promatranjem i proučavanjem raznih vrsta i sorta šeboja nastojao pronaći t. zv. sigurni faktor, koji je povezan s genom punoće cvijeta, i pomoću kojega bi se biljke s punim cvijetom za vremena mogle razlikovati od onih s jednostavnim cvijetom. Takvih signalnih faktora našlo se nekoliko, ali svi su bili bez praktične vrijednosti, jer su se pojavljivali prekasno, t. j. tek onda, kad su biljke bile već prilično razvijene.

Konačno mu je uspjelo pronaći jednu s vrtlarskog gledišta posvema bezvrijednu vrstu šeboja, kod koje se signalni faktor pojavio, čim su biljke nikle; biljke s punim cvijetom imale su svijetlozeleno lišće i mogle su se stoga lako razlikovati od onih s tamnozelenim i kompaktnijim lišćem, koje su cvale jednostavnim cvijetom. Trebalo je iz klijališta samo iščupati sve biljke s tamnozelenim lišćem, a preostale cvale bi 100% s punim cvijetom. Taj signalni faktor prenesen je dugotrajnim i opetovanim ukrštavanjem na vrtlarski vrijedne sorte šeboja i tako je nastao Schreiberov soj šeboja, s kojim se može polučiti 100% punih cvjetova. Schreiberovi šeboji isprobani su i u Americi, dali su tamo isti postotak punih cvjetova, samo im kvaliteta zaostaje za Ballovim šebojima, koji imaju duže i krupnije klasove.

Dr. Janko Jelačić

Velecvjetna gladiola

Izvorni oblici velecvjetnih gladiola potječu iz Južne Afrike, a ime gladiolus dobila je po svoj prilici po obliku listova, koji naliče na mač (gladiolus — mali mač).



Pogled na polje cvatućih gladiola proizvodnje lukovica u vrtlarstvu Feresin Anton Zagreb-Vrapče. Foto: F.A.

Gladiola svojom ljepotom zauzima prvo mjesto na cvjetnom tržištu. Malo je cvijeća, koje se tako savršeno može upotrebiti u trgovini cvijeća za razne aranžmane kao cvijet gladiole. Divimo se krasoti, šarenilu boja raznih vrsta gladiola, koje susretamo po našem cvjetnom tržištu od svibnja do listopada. Jedva možemo i pomisliti, da to šarenilo vrsta još prije desetak godina naše cvjetno tržište u toj mjeri nije imalo u izboru, a taj izbor široj publici bio je posve nepoznat (slika 1).

Gladiola u pogledu tla nije izbirljiva, ona uspijeva gotovo na svakom tlu. U svakom dijelu naše zemlje dobro uspijeva. U primorskim krajevima teže se uzgaja lukovica, dok već gotove lukovice za ranu cvatnju dobro uspijevaju. Na otvorenom zemljištu dolaze do cvatnje u isto vrijeme kad kod nas u Zagrebu dospijevaju uzgojene pod staklom, ali još uvijek premalo iskorišćujemo te klimatske pogodnosti primorskog kraja.

Gladioli najbolje odgovara prisojan položaj humusno pjeskovite ilovače, koja je duboko prekopana. Ne ćemo ih saditi na sjenovito tlo, ispod drveća ili u zaklonu većih zgrada, jer na takvu terenu ne ćemo polučiti ljepotu njenih boja. Gladiola je biljka sunca i njene cvjetove treba da obilaze sunčane zrake.



Pripremanje tla za sadnju gladiola; u pozadini se vidi sadnja lukovica u jarke povučene po širini gredice iz vrtlarstva A. Feresin Zagreb-Vrapče.

Foto: F.A.

U ljetnoj vrućini, topli vjetrovi pale latice njenih cvjetova, pa su mnoge sorte u tom času neotporne i postaju radi toga nesposobne za trgovinu. Zato ćemo odabrati sorte, koje su otporne, a te su s debelim mesnatim cvjetnim laticama. Starije sorte većinom su neotporne na vrućinu, zato se treba poslužiti novijim sortama, koje se danas uzgajaju u našim specijalnim vrtlarstvima. Zemljište, na kojem želimo uzgajati gladiole, potrebno je u jesen duboko prekopati ili preorati, jer je gladiola biljka, koja duboko prodire svojim korijenjem.

Vrijeme sadnje gladiola ravna se prvenstveno prema potrebi cvatnje (žetve), a zatim prema vremenskim prilikama i položaju zemljišta. Najbolje vrijeme za sadnju gladiola jest od travnja do konca svibnja. Kasnije sađene gladiole slabo prezimljuju. Ako prerano sadimo gladiole u hladnu zemlju, lukovica trpi od hladnoće i teško tjera. Ta se pojava često zamjenjuje s bolesti lukovica, te krivnja pada na proizvođača lukovica, što nije ispravno. Prema tome treba

čekati dok sunce ugrije zemlju. Tlo za sadnju lukovica treba brižljivo pripremiti (slika 2). Na tako priređenu gredicu povučemo motičicom jarke duboke 8—10 cm s razmakom od 20 cm. Dubina jarka ravna se prema debljini lukovice. Jarke povućemo po širini gredice, jer je lakše okopavati i čistiti oko biljke. U te jarke položimo lukovice jednu za drugom u razmaku od 8—10 cm opet prema debljini lukovice. Pogrešno je saditi lukovice gladiola s klinom, jer ostaje ispod posađene lukovice šupljina, pa često na donjem dijelu lukovica pljesnivi. Kod sadnje treba paziti da ravna strana, dno korijena, otkud je otpala stara lukovica, mora biti položena prema dolje.

Kvaliteta zemlje ima veliku ulogu kod sadnje gladiola. U lakoj zemlji sadimo dublje dok u težem tlu pliće. Kad smo lukovice položili u jarke, zatrpamo ih zemljom pomoću motičice ili zubljama, da lukovica bude potpuno pokrivena zemljom. Kad se iz zemlje pojave prvi listovi, počinje okapanje gladiola, koje se ponavlja, čim se počinje stvarati kora na zemlji. Gladiola je biljka, koja traži mnogo vode, pa je potrebno kroz cijelu godinu dobro zalijevati. Najviše vlage treba u vrijeme razvijanja cvjetova i tjeranja cvjetnih metlica, koje se još kriju u listovima. Koncem kolovoza prestaju se gladiole polijevati. Kasnije polijevanje bit će potrebno samo u naročito sušnim danima. Gnojenje gladiola najbolje je obaviti kod pripremanja tla, tako da se zemlja dobro pognoji s trulim stajskim gnojem ili još bolje, da gladiole sadimo na zemlju, koja je prošle godine bila dobro pognojena stajskim gnojem. Za vrijeme vegetacije nije uputno prignojivanje fekalijama. U to vrijeme možemo prignojiti umjetnim gnojem, i to sa superfosfatom. To gnojivo upotrebit ćemo od lipnja do kolovoza. Dušična gnojiva ne ćemo upotrebljavati za gladiole, jer nepovoljno djeluju na kvalitet i zdravlje lukovica. Gladiola voli da je tlo slabo kiselo pa nije potrebno dodavati vapna u tlo. U svakom vrtnom tlu već ima toliko vapna koliko ga trebaju gladiole za svoju ishranu. Šest do osam tjedana poslije cvjetanja dozrijevaju lukovice gladiola, pa ih je potrebno vaditi iz zemlje. Vađenje obavljamo vrtnom lopatom, tako da jedan radnik nadiže lopatom lukovice iz zemlje, a drugi nadignute lukovice za stabljiku čupa iz zemlje, i obrezuje nadzemnu stabljiku 1 cm od lukovice. Obrezane lukovice treba sušiti. Sa suhe lukovice uklonimo korijen i staru lukovicu. Tako očišćene lukovice pospremimo na hladno, zračno mjesto, najbolje kod temperature od +9°C. Briga oko lukovice u spremištu zapravo je zasebna tehnika koja je po mojem mišljenju mnogo važnija od vanjske kulture gladiola, u pogledu zdravlja, razvoja same biljke, kvalitete cvijeta i vremena cvatnje. Sve su gladiole cvijeće za rezanje u pravom smislu riječi, ali ipak treba izvršiti izbor sorata, koje želimo uzgajati u svojem vrtlarstvu.

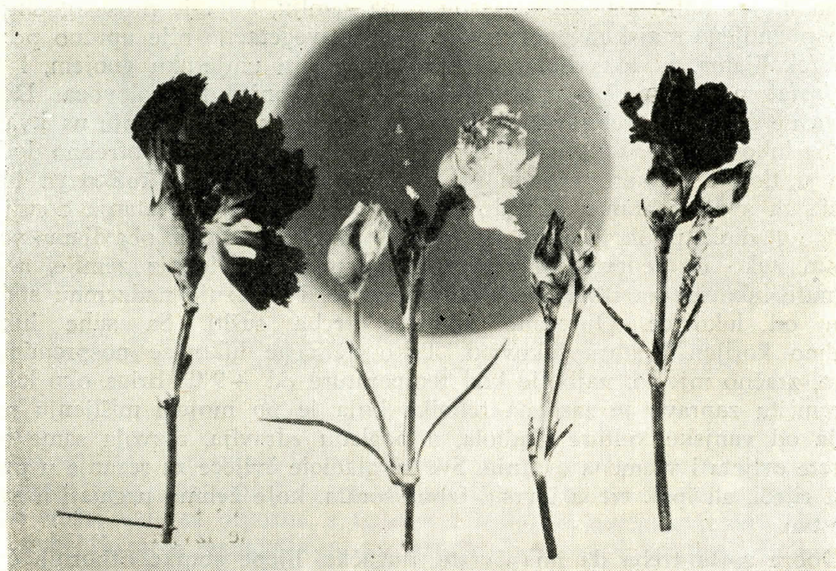
Dobra sorta treba da ima čvrste, dugačke, lijepe stapke otpornih čvrstih cvjetova, da svi cvjetovi na stapci procvatu makar bili odrezani i kao posve mladi pupoljci. Takve sorte najbolje odgovaraju za trgovinu cvijeća i naše kućne vrtove. Veliko je bogatstvo sorata među velecvjetnim i minijaturnim gladiolama u pogledu boja i građe oblika cvijeta. Najbolji izbor sorata izvršit ćemo, posjetimo li za vrijeme cvatnje jednu vrtlariju, koja se bavi specijalno uzgojem gladiola. Stoga ne ću opisivati pojedine sorte, jer nijedna sorta nije takva, da bi je svatko volio, a opet nijedna tako loša, da nitko ne bi o njoj dobro mislio.

Feresin Ante

O jednoj bolesti na karanfilu

(Heterosporium echinulatum Berk)

Vrlo se često vrtlari tuže da im karanfili stradaju u klijalištu i na polju od jedne bolesti, koja napada listove, stabljiku i cvjetove, a naročito zauzima maha u jesen. Listovi se suše, stabljika se prelama, a najveće štete izaziva na cvijeću,

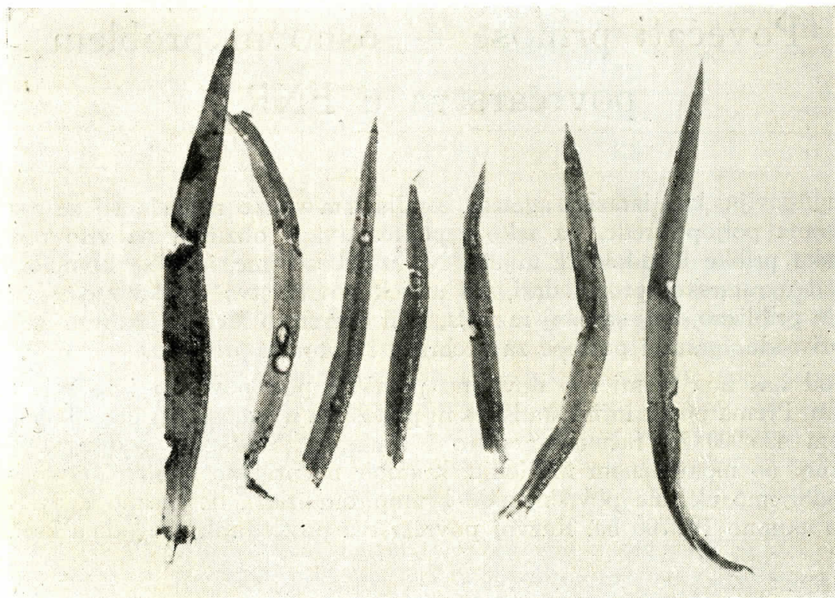


Karanfil zaražen sa Heterosporium echinulatum.

kod kojeg ili ne dolazi do rascvjetavanja ili se tek djelomično otvara, pa na taj način nastaju veliki gubici (slika 1.). Bolest se javlja u obliku pjega, koje su ili okrugle ili ovalne, na kraju lista polukružne svijetlosmeđe boje. Kod nekih sorata pjege na listu obrubljene su tamnocrvenim prstenom. Nakon nekog vremena na pjegama javlja se zelenkasti mašak. Pjege se često spapaju, a na tom mjestu list se obično kida (slika 2).

Uzročnik ove bolesti je gljiva Heterosporium echinulatum Berk (por. Dematiaceae-Fungi imperfecti). Spore ove gljive karakteristične su 2—4 stanične, svijetlosmeđe boje sa sitnim bodljicama. Gljiva prezimljuje u obliku spleta hifa i može se u zemlji zadržati kroz više godina.

SUZBIJANJE: Čim se bolest u nasadu pojavi, treba zaražene dijelove odrezati i spaliti. Preporučuje se višekratno prskanje 1—2% bordološkom juhom uz dodatak kojeg sredstva za pospješenje prijemljivosti (koloidalna smola-Vikos smola, 200 grama na 100 litara otopine. Zaraženu klijališnu zemlju treba izmijeniti ili dezinficirati. Za dezinfekciju zemlje upotrebljava se obično formalin, i to



Karakteristične pjege na zaraženom listu karanfila.

u koncentraciji 2,5 litara 40% formalina na 100 litara vode. Na svaki četvorni metar stavlja se 10 litara otopine, i to prvi dan 5 litara i drugi dan 5 litara na svaki četvorni metar zemlje. Nakon polijevanja zemlja se pokrije ceradama ili hasurama, a nakon 24 sata prekopa se i ostavi da se izvjetri kroz 14 dana, nakon čega se opet mogu saditi biljke. Kod uzgoja treba voditi računa da se ne sadi pregusto i da se izbjegavaju teška tla. Klijališta treba često zračiti, jer obilje vlage u zraku pospješuje razvitak bolesti. Primijećeno je, da sve sorte nisu jednako osjetljive na ovu bolest, pa valja uzeti u razmnažanje otporne sorte, što je ujedno najekonomičniji i najefikasniji način borbe protiv ove bolesti. Od talijanskih sorata kao otporne mogu se preporučiti: Vanna, Merlo, Record, Anita — a od američkih sorata: Wiliam Sim i njegovi mutanti.

Ing. Zdenka Prpić
Zavod za zaštitu bilja — Zagreb

Povećati prinose — osnovni problem povrćarstva u FNRJ

Jugoslavija, kao izrazito agrarna zemlja ima velike mogućnosti za razvitak svih grana poljoprivrede, pa tako i povrćarstva s obzirom na vrlo povoljne klimatske prilike i pedološke uvjete. No usprkos tome, iako se krenulo vidno naprijed u ratarskoj proizvodnji, još uvijek povrćarstvo daleko zaostaje i nije dostiglo približno onaj stupanj razvoja, koji bi trebalo imati s obzirom na ostale poljoprivredne grane i potrebe za prehranu i narodnu privredu.

Kod nas ima razmjerno dovoljno površina pod povrćem i to nije uopće problem. Prema posljednjim statističkim podacima u Jugoslaviji ima ukupno pod povrćem 435.900 ha računajući u to i krumpir. (Statistički godišnjak 1954.). Međutim, po mom ličnom mišljenju, krumpir ne pripada u povrćarstvo, i ako sada odbijemo ukupne površine pod krumpirom izlazi, da imamo t. zv. čistog povrća ukupno 192.700 ha. Razvoj povrćarstva posljednjih 20 godina kretao se ovako:

Godina	Ukupna obradiva površina-ha	Površine pod povrćem-ha	% povrća od ukup. površina	Na 1. stanov. m^2
1930	7,215.000	148.000	2,05	106
1939	7,765.100	167.000	2,15	112
1953	7,283.000	192.700	2,67	114

Prema tim podacima možemo biti potpuno zadovoljni s obzirom na površine pod povrćem, budući da je omjer povoljan gledajući na ukupne obradive površine, i na površine, koje otpadaju po jednom stanovniku. Kako je vidljivo postotak povrtnih površina od god. 1930. stalno raste i za preko 20 godina popeo se od 2,05 na 2,67, t. j. za 0,62 ili u površinama za 44.700 ha. Također i otpadajuće površine po stanovniku bez obzira na dob povoljan je, jer su se povisile od god. 1930. sa oko 106 m^2 u god. 1953. na oko 114 m^2, odnosno za 8 m^2. Ta je prosječna površina po stanovniku potpuno dovoljna, jer ako pretpostavimo, da je dovoljno godišnje po stanovniku prosječno oko 70—80 kg povrća za

pravilnu prehranu (bez krumpira) onda ne smije biti problem, da se i proizvede odgovarajuća količina raznovrsnog povrća s površine od 114 m².

No, međutim tu se postavlja jedno drugo pitanje. Da li je po pojedinim republikama dovoljno površina po jednom stanovniku. Poslužićemo se opet malo statističkim podacima iz god. 1953., pa ćemo odmah vidjeti kako su te površine raspoređene po republikama.

Republika	Ukupna obradiva površina-ha	Površine pod povrćem-ha	% povrće od ukup. površina	Na 1. stanov. m²
Srbija	3,727.500	93.100	2,5	132
Hrvatska	1,526.100	43.500	2,8	110
Slovenija	276.700	10.700	3,9	73
Bosna i Hercegov.	1,148.700	26.100	2,3	92
Makedonija	549.100	17.900	3,3	137
Crna Gora	55.000	1.400	1.8	34

Iz gornjeg vidimo, da NR Srbija, Hrvatska i Makedonija imaju dovoljno površina po jednom stanovniku, dok bi u ostalim republikama trebalo po površini bar doseći 100 m² po stanovniku. Međutim, promatrajući cijelu Jugoslaviju jedinstveno, nije u povrćarstvu problem površina i nije tako momentano hitno povisivati površine osim u onim krajevima, gdje još povrće nije tako poznato i gdje ga treba forsirati za poboljšanje prehrane naroda. Ukoliko se radi na povećanju površina, to treba onda ići i u pravcu uvođenja malo poznatog povrća bilo za prehranu, bilo za industrijsku preradu ili izvoz. U tom slučaju radilo bi se o hrenu, špargi, rabarbari, kao i ozimom povrću, i to o kelju lisnatom, kelju pupčaru, luku srebrencu i sl. povrću.

Na osnovu iznijetih kratkih analiza površina pod povrćem u Jugoslaviji sa sadašnjim stanjem površina možemo biti zadovoljni, jer po površinama pod povrćem, koje otpadaju na jednog stanovnika ubrajamo se među prve države u Evropi. Međutim, s prinosima po jedinici površine nikako ne možemo biti zadovoljni, budući da su oni ispod minimuma i pripadamo među zadnje države u Evropi.

Eto, baš je to osnovni problem našeg povrćarstva, s kojim se moramo malo ozbiljnije pozabaviti tako, da proizvedemo dovoljno povrća za prehranu naroda, za industrijsku preradu, a i za izvoz. Osvrnimo se opet malo na statistiku i proanalizirajmo naše prinose i osvjedočit ćemo se na činjenicama, da su naši prinosi zaista maleni. U toj analizi uzet ćemo samo najvažnije povrtne kulture, koje su i najviše zastupane po površinama, kao kupus i kelj, rajčice, luk, paprika, dinje i lubenice i mrkva. Većina baš tih kultura može dati uz malo bolji rad i agrotehniku prinose i preko 300 mtc po 1 ha, dok je baš naš prosječni prinos tih kultura oko 100 mtc po 1 ha. Uzmimo od tih kultura samo jednu, koja je kod nas najviše zastupana, a to je kupus kasni. Prosječni prinos god. 1953. iznosi za Jugoslaviju oko 126 mtc po ha. Računamo li sada, da na 1 ha dolazi oko 28000 biljaka kod sadnje 60×60 cm, i ako to preračunamo s prinosom izlazi, da sa jednog m² dobivamo oko 1,26 kg kupusa ili da je prosječno jedna glavica kupusa

teška oko 0,46 kg. Ako znademo da se u drugim, u vrtlarstvu naprednijim, državama postiže prinos kupusa preko 350—400 mtc prosječno po 1 ha i onda su nam naši prinosi zaista minimalni.

Doduše prosječni prinosi povrća u Jugoslaviji znatno su se povisili unazad dvadesetak godina, ali još uvijek oni nas ne mogu zadovoljiti. Kako je to povećanje išlo i kakvo je danas stanje neka nam posluže podaci prinosa iz god. 1930., 1939. i 1953. za naprijed spomenute najglavnije povrtne kulture.

Godina	Kupus i kelj	Rajčica	Paprika	Luk	Dinje i lubenice	Mrkva	Prosjek tih kultura na ha
	prosječni prinos na ha/mtc						
1930	64,5	53,0	22,3	38,5	64,1	66,8	50,8
1939	69,8	67,9	24,8	38,5	80,8	57,5	56,0
1953	126,5	107,7	65,8	55,1	113,0	74,2	100,06
Povećanje od 1930-1953 Mtc	62,3	54,7	43,5	16,6	48,9	7,4	49,26
%	97	103	195	43	76	11	96,9

Ovi nam podaci jasno kazuju koliki su bili naši prinosi povrća prije preko dvadesetak godina i koliki su po posljednjim podacima. Iz toga vidimo, da su se prinosi ovih nekoliko povrtnih kultura povećali do godine 1953. za oko 100% i danas iznose prosječno oko 100 mtc po 1 ha. Međutim, kad bi iznijeli sve ostale kulture kao na pr. grah mahunar, grašak, salatu, špinat i dr., taj bi prosjek sigurno znatno pao ispod 100 mtc po ha. Sam tempo povećanja prinosa vrlo je spor, budući da su se za 23 godine povećali prinosi prosječno za 49 mtc po ha, odnosno prosječno na godinu za oko 2 mtc po ha. Ako igdje, a to naročito u povrćarstvu mogu se u vrlo kratkom roku prinosi znatno povećati po jedinici površine samo jednom mjerom, a to je dobrom gnojidbom stajskim i umjetnim gnojem.

Kakvi su bili prosječni prinosi u god. 1953. po pojedinim republikama na 1 ha u mtc vidimo iz prikaza.

Republika	Kupus i kelj	Rajčica	Paprika	Luk	Dinje i lubenice	Mrkva	Prosjek u mtc
Srbija	128,2	110,7	67,9	54,3	118,4	84,7	82,5
Hrvatska	121,5	100,4	46,2	57,7	129,4	72,5	76,6
Slovenija	186,7	96,6	50,0	68,1	—	59,7	78,5
Bosna i Herceg.	92,7	86,7	52,2	43,7	103,4	48,8	62,5
Makedonija	114,5	160,6	102,2	70,2	98,8	—	109,2
Crna Gora	73,5	108,8	36,6	45,7	159,2	30,0	65,9

Iz ovog vidimo, da najbolje prinose ima NR Makedonija, kako pojedinačne, tako i ukupni prosjek. Ovdje nam naročito upada u oči prinos dinja i lubenica u NR Crnoj Gori, koji je oko 160 mtc po 1 ha. To će možda nekoga i začuditi, ali tko poznaje specifični uzgoj t. zv. »pipuna« (dinja) u Crnoj Gori tome će to biti potpuno jasno. Uzgoj crnogorskog pipuna najviše je raširen u okolici Skadarskog jezera (čuveni zetski pipun), nadalje u Belopavlićkoj ravnici, u okolici Ulcinja, Virpazara, Boke Kotorske (Krtole—Prčanj) i u vrtačama duž cijelog Crnogorskog primorja. Najviše se ipak uzgajaju, a gdje su i najbolji prinosi, u Crmnici u okolici Virpazara i u Donjoj Zeti.

No, usprkos tome, što su razmjerno dobri prinosi pojedinih kultura u pojedinim republikama, ipak naš prosječni prinos još je uvijek malen. Ti dobri prinosi nisu rezultat neke naročite moderne agrotehnike ili načina uzgoja, već u prvom redu uglavnom rezultat prirodnih uvjeta (tlo i klima), koji su baš specifični u pojedinim republikama za stanovite povrtne kulture. Pretpostavimo sada, kad bi se u takvim rajonima, gdje su povoljni prirodni uvjeti, uzgoj obavljao po principima naprednog povrćarstva, da bi prinosi pojedinih kultura bez naročitih većih troškova bili daleko veći od današnjih najvećih.

Ako malo dalje proanaliziramo te prinose s obzirom koliko otpada po jednom stanovniku, onda nam je još jasnije uočljiva situacija, da su zaista maleni prinosi. Količina proizvedenog povrća u kg najglavnijih kultura po pojedinim republikama je slijedeća:

Republika	Kupus i kelj	Rajčice	Paprika	Luk	Dinje i lubenice	Mrkva	Prosjek
Srbija	24,8	12,2	7,9	11,6	29,8	0,9	14,5
Hrvatska	32,3	8,5	2,6	8,4	6,5	2,9	10,1
Slovenija	49,5	2,8	0,7	4,8	—	1,1	11,7
Bosna-Herc.	16,4	2,4	2,2	5,3	9,4	0,1	5,2
Makedonija	7,8	4,5	10,0	8,9	58,3	—	17,8
Crna Gora	8,8	2,4	0,5	3,4	6,8	—	4,4
FNRJ	25,5	8,7	5,1	8,8	19,8	1,1	9,8

Ta se količina povrća proizvede na polju, međutim, dok to dođe do samog potrošača sigurno je najmanji gubitak oko 50% (otpad na polju, transportni kalo, kalo u magazinima i konačno kalo kod same pripreme za jelo) i onda si možemo zamisliti koliko faktično dobije pojedini stanovnik povrća. Ovdje se također mora uzeti u obzir i to, da je proračun načinjen na osnovu najglavnijih kultura, koje daju razmjerno najveće prinose. Međutim, ako bi uzeli u obzir sve ostale povrtne kulture, onda bi nam rezultat bio još nepovoljniji. Prema tome mi bar zasada praktički nemamo povrća za izvoz ili za industrijsku preradu, usprkos tome što se još uvijek dovoljno ne konzumira povrće u svim našim krajevima.

Na osnovu ove kratke analize naših prinosa po jedinici površine i po pojedinom stanovniku jasno je, da je osnovni problem u našem povrćarstvu

povećanje prinosa, kako bi imali dovoljno povrća za proširenje i poboljšanje prehrane povrćem svih slojeva naroda, za industrijsku preradu i konačno za izvoz. Paralelno s povećanjem prinosa mora ići i poboljšanje kvalitete povrća, i to bilo za domaće ili strano tržište, jer kako nismo zadovoljni s dosadašnjim prinosima, još smo manje zadovoljni s prosječnom kvalitetom našeg povrća, koje dolazi na tržište.

Takvo stanje našeg povrćarstva uočeno je i na prošlogodišnjem zasjedanju povrćarskih stručnjaka FNRJ i u vezi s time donijeti su i konkretni zaključci i o provedbi tih zaključaka zavisi povišenje prinosa i poboljšanje kvalitete povrća.

Jasno mi ne možemo sada najednom preko noći promijeniti to stanje, ali to nam mora biti glavni i osnovni zadatak, koji mora prožeti kako naše naučne ustanove, tako i same proizvođače. To nije baš tako dug i naporan posao, jer kako smo vidjeli, naši su prinosi zaista minimalni i već s akcijama na širokom frontu za primjenu potpune agrotehnike i pravilne i dobre gnojidbe stajskim i umjetnim gnojem siguran sam, da već u jednoj godini možemo povisiti prinose bar za 50% od dosadašnjih. Na razmjerno slabe prinose u znatnoj mjeri utječe i dobro sjeme. Taj put osiguranja kvalitetnog povrtnog sjemena iz vlastitih izvora, a ne uvozom, malo je dulji i teži, ali ipak nije nerješiv. Danas u većini slučajeva povrtno sjeme ne odgovara, kako po svojim kvalitetnim, odnosno sortnim osobinama, tako i po aklimatizaciji. Mnogo uvezeno sjeme, koje smo dosada redovito dobivali, već je u prvoj godini bilo slabo, a kamoli ne u daljnjim godinama, kad se samo umnažalo bez ikakve stručne i selekcijske podloge. Prema tome mora se ozbiljno pristupiti rješavanju vlastite kvalitetne proizvodnje povrtnog sjemena. U proizvodnji povrtnog sjemena mora biti jedan jasan i određen put, a to je da izvorni sortni materijal (elitno ili sortno sjeme) proizvode zavodi ili selekcijske stanice i takvo sjeme ide dalje u širu reprodukciju, odakle proizvedeno sjeme odlazi u široku prodaju. Tako će svake godine zavodi ili selekcijske stanice davati pročišćen sortni materijal u reprodukciju, gdje se mora još vršiti stroga aprobacija. To je onda jedan zatvoreni krug proizvodnje od naučnih ustanova preko proizvođača do samih potrošača (konzumenata) dobrog i kvalitetnog sjemena.

Takvim će se načinom eliminirati dosadašnja praksa, da se iz široke proizvodnje sjemena za prodaju uzima jedan dio sjemena za ponovno daljnje umnažanje ili novu konzumnu proizvodnju. Takvim načinom rada došlo je i do današnje situacije, jer se nije vršila stroga selekcija i izbor, te uzdržavanje pojedinih sorata na njihovoj standardnoj visini ili sukcesivno popravljanje kvalitetnih svojstava sorata. Rezultati su jasni i vidljivi, budući da se većina i dobrih sorata pomalo izgubila iz proizvodnje, a naša proizvodnja nešto nova nije nam dala, i onda je u većini slučajeva preostao uvoz, a to znači vrtiti se u jednom krugu iz kojeg nikako krenuti naprijed. Međutim, o tom nema ovdje dovoljno prostora, da se govori, jer je to jedno zasebno pitanje, na koje ćemo se posebno osvrnuti u drugom članku.

Iz ovog zaista, letimičnog prikaza i analize naših površina i prinosa jasan je zaključak, da su naši prinosi zaista maleni i da ih poštopoto moramo što prije povisiti. Zato imamo sve uvjete, kako pedološke, tako i klimatske uz provedbu naprednih metoda rada, koje se i u drugim zemljama provode, a gdje nisu baš najidealnije prilike za uzgoj svega povrća. Predaleko bi nas odvelo, kad bi

detaljno analizirali sve potrebne mjere, od kojih se većina može vrlo brzo provesti u povrćarstvu. Spomenut ćemo ih samo ukratko, a to su:

1. dobar izbor tla i pravilna priprema,
2. puna gnojidba stajskim i umjetnim gnojem,
3. pravilna izmjena (plodored) kultura,
4. izbor kvalitetnog sjemena aklimatiziranih i prokušanih sorata,
5. pravilan uzgoj kvalitetnih prijesadnica,
6. pravodobna i pravilna sjetva i sadnja,
7. dobra i potpuna agrotehnika i njega za vrijeme razvoja,
8. redovita borba protiv bolesti i štetnika.

Pored naprijed spomenutih ima još mnoštvo drugih faktora, koji utječu na dobre i kvalitetne prinose, ali ako provedemo samo ove, i to na jednom širem frontu, siguran sam, da rezultati ne će izostati i da ne ćemo trebati čekati preko dvadeset godina, da povisimo naše prinose za 50%.

Ing. Dragutin Crnjaković

Zanimljivosti

UTJECAJ RAZNIH GNOJIVIH OTOPINA NA RAZVOJ IMPATIENS BALSAMINA

Mnoge kemijske tvornice proizvode niz proizvoda, koji djeluju povoljno na brži rast bilja, na brže zakorjenjivanje, cvatnju i sl.

STIMULOR, preparat jedne francuske tvornice, reklamiran je kao sredstvo, koje djeluje na brži porast cvijeća i povrća i ubrzava razvoj biljke, cvatnju i dozrijevanje.

STIMULOR dolazi u prodaju u sitnim bijelim kristalićima, a može se upotrebljavati kao otopina i dolazi na 1 litru vode 1—3 g Stimulora.

Da bih ispitala djelovanje Stimulora, kao i usporedila to djelovanje s djelovanjem otopina raznih vrsta umjetnih gnojiva, provela sam pokus na biljkama Impatiens balsamina u srpnju 1952. godine.

Impatiens balsamina uzgaja se kao lončanica, a razvija mesnate, debele stabljike s vrlo lijepim ružičastim cvjetovima, koji cvatu kroz cijelo ljeto. Razmnaža se ili sjemenom ili reznicama.

Reznice Impatiens balsamina sve iste veličine i starosti posađene su u cvjetne lonce, i to u svaki lonac po jedna reznica. Zemlja u loncima bila je vrtna. Biljke su kroz tri tjedna svaki drugi ili treći dan (već prema potrebi) zalijevane hranidbenim otopinama, i to (vidi sliku)



Pokus gnojenjem otopinom umjetnog gnoja: I. kontrolna, II. superfosfat, III. K-sol (40%). IV. čilska salitra. V. stimulor. VI. komb. (čil. sal. + 40% K-sol + superfosfat). Pokus proveden na reznicama Balsamina u srpnju 1952 (pokus trajao 3 tjedna).

I. kontrolna — zalijevano običnom vodom,

II. zalijevano otopinom superfosfata (na 1 lit. vode 3 g superfosfata),

III. zalijevano otopinom 40%-tne K-soli (na 1 lit. vode 3 g 40% K-soli),

IV. zalijevano otopinom čilske salitre (na 1 lit. vode 3 g čilske salitre),

V. zalijevano otopinom STIMULORA (na 1 lit. vode 3 g Stimulora),

VI. zalijevano kombiniranim gnojivima — na 1 lit. vode 1 g superfosfata + 1 g 40%-tne K-soli + 1 g čilske salitre.

Kao što se vidi na slici, najslabije i najpolaganije se razvijala kontrolna biljka. Biljke gnojenje otopinom superfosfata, 40%-tne K-soli i čilske salitre razvijale su se podjednako (opažen je veći razvoj cvjetova kod biljaka gnojenih otopinom superfosfata), dok su se biljke gnojene otopinom stimulora i smjese gnojiva (superfosfat + 40%-tna K-sol + čilska salitra) razvijale pojednako i najbolje od ostalih ispitivanih.

Iz ovog možemo zaključiti, da na brži razvoj reznica Impatiens balsamina djeluju otopine kombiniranih gnojiva najpovoljnije, odnosno isto tako povoljno kao i gnojenje otopinom stimulora.

DVIJE CRTICE IZ POVIJESTI VRTNE UMJETNOSTI DALMATINSKE HRVATSKE

Francuskog diplomatu Aramonta na njegovu drugom putovanju od Pariza do Carigrada pratio je kraljev geograf **Nicolas de Nicolay**, koji je ovo putovanje opisao u ilustriranom djelu **»Les navigations et voyages faits en Turquie. Avec des figures d' hommes et de femmes. 1568.** Prema navedenom putovanje je bilo izvedeno u drugoj polovici XVI. stoljeća, kada je veći dio jugoslavenskih zemalja bio pod Turcima, Mlecima i Austrijom.

Nicolas de Nicolay je u svome putopisu ostavio mnogo vrijednih podataka o Dubrovniku, t. j. o njegovu državnom uređenju, socijalnim odnosima, trgovini i t. d. Za nas je važno, da je ostavio i lijepih opisa o krajolicima i vrtnoj umjetnosti starog Dubrovnika. Ističe njegov položaj pod Srđem. Nedaleko Dubrovnika za t. zv. malu milju leži ubavo mjesto **Gruž** (Gravosa) s više ugodnih ljetnikovaca, koji su opkoljeni vrtovima. U vrtovima se nalaze zdenci i vodoskoci. Spominje i južno voće u vrtovima gružanskih ljetnikovaca.

Drugi vrlo zanimljiv podatak o vrtnoj umjetnosti Južne Dalmacije također je iz XVI. stoljeća s otoka Hvara. Hrvatski pjesnik **Petar Hektorović (1487.—1572.)** kao hvarski vlastelin i graditelj dao je u starogradskoj drazi graditi forticu **»Tvrdalj«**. To su bila nesigurna vremena i Turci su se zalijetali čak i na Hvar, te je Hektorović ovom gradnjom htio zaštititi u času osmanlijske opasnosti sebe i svoje sugrađane. Ovoj gradnji posvećuje Hektorović sav svoj život. Nastojao je da kaštel **»Tvrdalj«** bude što ljupkiji i udobniji. Kako je ovo ubavo mjesto izgledalo vidimo iz korespondencije **Hektorovića** s **Mavrom Vetranićem** 1539. god. Ovdje možemo pratiti etape gradnje. Tako **Hektorović** javlja, da je sagradio **»polaču i dvor«**, te zasadio **»gizdav perivoj«**, uredio **»golubinjak i odrine gizdave«** i **»tvrdi most i ribnjak«**. Starina **Vetranić** šalje **Petru** za perivoj sadnice dubrovačkih oleandera i čempresa.

Hektorović pjesnik idiličnog eposa **»Ribanje i ribarsko prigovaranje i različne stvari...«** (1555) živi za svoje gospodarstvo, cvijeće, vinograde i kao sin mora i za ribarenje.

Dr. J. Kovačević

Knjige i časopisi

MANSFELD R:

DIE OBST LIEFERENDE BLANSENKIRSCHEN (PHYSALIS)

Der Zücher. Bd. 24. H. 1. Berlin, 1954.

Vrste roda **mjehurica** (Physalis) pripadaju porodici pomoćnica (Solanaceae), a domovina im je uglavnom tropski i suptropski pojas obih Amerika. Ima ih cca 100 vrsta. U našim toplijim krajevima sade se ovdje, ondje kao povrće (voće) i ljekovite biljke: **mjehurica srcolika** (Physalis peruviana L.) i **miehurica maljava** (Physalis pubescens L.). Za **Physalis peruviana L.** prof. V. Petkovšek (Ljubljana) u »Proteusu« XII. Br. 6. 1949. god. iznosi da se uzgaja kao povrće u Prekomurju.

Mansfeld u svome kratkom radu iznosi kratki opis samoga roda **Physalis L.**, te ključ za determinaciju (određivanje) triju vrsta i s detaljnijim opisom istih: **Physalis ixocarpa** Brot. et Hornem., **Ph. pruinosa L. i Ph. peruviana L.**, i podatke o porijeklu (domovini). Crveni plodovi **Physalis ixocarpa** Brot. et Hornem. nisu u svježem stanju jestivi, ali se mogu upotrebiti za pripremu

umaka s mesom. Naprotiv, plodovi **Physalis peruviana L.** jedu se svježi i ukuhani. Okusa su kiseljkasto-osvježujućeg poput ribizla. Korijen i list ove vrste djeluje kao diureticum i resolvens. Plodovi treće vrste upotrebljavaju se također kao svježi i ukuhani. Okusa su slatkasto-aromatskog poput ananasa ribizle i jagode.

Physalis peruviana i Ph. pruinosa mogla bi se uzgajati u područjima, gdje je jesen dulje vremena topla. Sve tri vrste su osjetljive na mraz. Autor misli, da će nakon selekcije sve tri navedene se vrste moći više raširiti u Evropi (Njemačka) kao voće, odnosno povrće.

Dr. J. Kovačević

VERGNAUD, M. H.

TLO MOGA VRTA

(La terre de mon jardin)

Autor u članku s vrtlarskog gledišta opisuje u najkraćim crtama osobine tala, popravka (agromelioracije) što treba saditi (sijati) na izvjesnom tlu. Tako na pr. navodi najpoznatije divlje biljke, korove i vrste odgovarajućih tala, odnosno njihov odnos prema glavnim bioelementima (NPK). Obilje lepirnjača pokazuje opskrbljenost tla sa PO_4, a trava obratno i ujedno manjak na K, N djeluje na vegetativni dio biljke, P na generativne organe (sjemeni zametak). Manjak K očituje se žutim rubom na lišću. U vrtlarskoj praksi tretiraju se 4 tipa tala: pješčana, vapnena, glinasta i humusna. Idealno vrtno tlo lagano je i bogato plemenitim humusom. Vrtlarsko bilje uspijeva uz široku pH-5-8 (već prema vrsti). Gnojenje, mikrobiološka aktivnost tla, navodnjavanje i t. d. mora odgovarati vrsti vrtne kulture. Pojedine dekorativne biljke imaju specifične zahtjeve na N, P, K, Ca i Mg. Glavočike, klinčići i oštroliste osjetljive su na K. Idealnog vrtlarskog tla nema — treba ga osvojiti.

Dr. J. K.

CALZECCHI-ONESTI, A

VOĆE I POVRĆE NA TLU ITALIJE

(Ortaggi e fruti sotto il sole d' Italia)

Italija kao i Jugoslavija ima vrlo varijabilne klimatske i edafske faktore, koji su značajni za biljnu proizvodnju uopće, odnosno voćarstvo i povrtlarstvo. Povrtlarskih proizvoda u god. 1953. proizvelo se 120 milijuna kvintala, a za to je utrošeno milijardu i po radnih sati (750.000 radnika). Novčana vrijednost povrtlarskih proizvoda pomenute godine iznosi 454 milijarde lira. Voća i povrća od berbe god. 1953. izvezlo se 125 milijarde lira. Najvažnija prvotna kultura naročito montanih predjela je krumpir — proizvodnja u 1953. god. 31 milijun kvintala i rajčica — proizvodnja u 1953. god. 13 milijuna kvintala. Proizvodi voćarstva i povrtlarstva iznose 18% od ukupne poljoprivredne proizvodnje. Osim krumpira i rajčica uzgaja se mnogo salata ločika i endivija, zvonce repasto (Campanula rapunculus), kreš ili vodena ločika (Nasturtium officinale), aniš, hren, kapar, grah, i t. d. Talijansko voćarstvo i povrtlarstvo ima sve uvjete da poveća kvalitet, kvantitet, a naročito eksport. No za ovo treba riješiti niz problema, a to su tehnički, ekonomski i socijalni. Interesantno je, da ni na jednom talijanskom univerzitetu nema katedre za povrćarstvo. Povrćarstvom i voćarstvom rukovode uglavnom slijedeće ustanove: Federazione nazionale dei Conzorsi dell'ortofrutticoltura, Accademia de Geogorfili i Ministarstvo poljoprivrede.

Dr. J. K.

BIANCHEDI, A Agricoltura, Roma, III. (1954.) 1, str. 21—22

ŠEST HILJADA METRIČKIH CENTI SALATE ENDIVIJE ZA NAŠE KUHINJE (PEĆENJA)

(Seimila quintali di radicchio per i nostri arrosti).

U prosincu godine 1953. u gradu Treviso u historijskoj palači Loggia (u stilu Frecento) održana je seriozna i za naše prilike interesantna izložba. Na ovoj izložbi su sitni proizvođači salate endivije iz cijele pokrajine Marca Trevigiana izložili svoje najbolje primjerke uzgojene u pomenutoj godini. Lokalni edafski i klimatski faktori kao i vještina stanovnika ovoga kraja je razlog, da se u pokrajini Marca Trevigiana u jačoj mjeri uzgajaju razne sorte salata endivija. Izložbu je novčano pomogla Cooperativa Peschicoltori di Mogliano di Veneto. Najbolji primjerak bio je sorte Castelfranco Veneto (Treviso) u promjeru 50 cm. Pomoću ustanove »Conzorzio Agraris« proizvodi se selekciono sjeme za sjetvu. »Sami smo nula, a udruženi smo sve« je moto rada sitnih proizvođača, koji su udruženi u korporacije (proizvodne i prodajne).

Dr. J. K.

RASADNIK UKRASNOG BILJA

»Jankomir«

ZAGREB — STENJEVAC - TELEFON 61-279

nudi Vam

za uređenje gradskih parkova, uz tvorničke i turističke objekte, te ceste i putove kao i male kućne vrtove sav potreban materijal kao:

— ***ljetnice***
— ***bjelogoricu***
— ***crnogoricu***
— ***grmlje i živice***
— ***trajnice-perene te voćne sadnice i razno sjemenje lietnica, perena i dendro bilja***

Izrađujemo skice i planove te vršimo izvođenje novih nasada, parkova, zelenih površina i održavanje postojećih s našom servisnom službom

Obratite se punim povjerenjem na adresu:

»Jankomir«

RASADNIK UKRASNOG BILJA